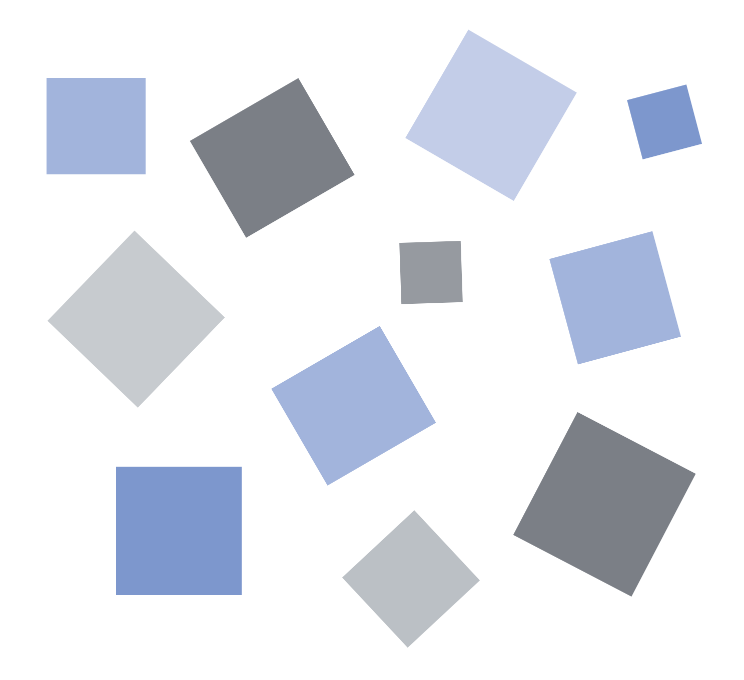


midi LOGGER

BENUTZERHANDBUCH

HANDBUCH NR. GL200-UM-151DE







Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des GL200 midiLOGGERs.
Um sicherzustellen, dass Sie Ihren neuen Datenlogger korrekt verwenden und bestmöglich nutzen, lesen Sie bitte das vorliegende Handbuch aufmerksam und sorgfältig durch.

Hinweise zur Verwendung

Lesen Sie die folgenden Hinweise aufmerksam und sorgfältig durch, bevor Sie den GL200 midiLOGGER in Betrieb nehmen.

1. Hinweis zur CE-Kennzeichnung

Der GL200 entspricht der Norm EN61326 (1997+A1:1998+A2:2001 Klasse A), die auf der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (89/336/EMV) basiert. Er entspricht außerdem der Norm EN61010-1 (1993/A2:1995), die auf der Niederspannungsrichtlinie (72/73/EWG) basiert.
Der GL200 genügt den oben genannten Normen, achten Sie aber dennoch genau darauf, dass er nur den Anleitungen und Hinweisen im vorliegenden Benutzerhandbuch entsprechend verwendet wird.
Eine nicht ordnungsgemäße Verwendung bzw. fehlerhafte Anwendung des GL200 kann zur Beschädigung des GL200 führen oder seine Sicherheitseinrichtungen unwirksam machen. Beachten Sie alle Hinweise zur Verwendung und alle anderen entsprechenden Informationen, um die korrekte Verwendung des Geräts sicherzustellen.

2. Warnung

Dies ist ein Gerät der Klasse A gemäß EMV-Richtlinie.
Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen oder von Funkstörungen beeinträchtigt werden, so dass keine ordnungsgemäße Messung möglich ist.

3. Hinweise zum sicheren Betrieb

(1) Arbeiten Sie immer mit dem von Graphtec mitgelieferten Netzteil. In Umgebungen mit starken elektromagnetischen Störungen oder instabiler Stromversorgung sollte der GL200 geerdet werden.

(2) Wenn an den Analogsignaleingang des Datenloggers ein Kabel mit höherem Potential angeschlossen wurde, berühren Sie keinesfalls die Anschlüsse des Analogeingangskabels, da sonst aufgrund der Hochspannung die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht.

(3) Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker des GL200 zugänglich ist und eine Trennung vom Stromnetz jederzeit problemlos möglich ist.

4. Hinweise zu Funktionen und Leistungsmerkmalen

(1) Achten Sie beim Anschluss des Geräts an die Spannungsversorgung (Wechselstrom oder Gleichstrom) darauf, dass die Spannung den in den technischen Daten genannten Werten entspricht. Beim Anschluss an eine nicht konforme Spannungsversorgung kann das Gerät überhitzen und versagen.

(2) Blockieren Sie niemals die Belüftungsöffnungen der Haupteinheit.
Bei einem längeren Betrieb mit blockierten Belüftungsöffnungen kann das Gerät überhitzen und ausfallen.

(3) Betreiben Sie den GL200 nicht an folgenden Orten und unter folgenden Bedingungen, um Fehlfunktionen und andere Beschädigungen zu verhindern.
- Orte, die hohen Temperaturen und/oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind also z. B. unter direkter Sonneneinstrahlung oder neben einer Heizung (zul. Umgebungsbedingungen - Temperatur 0 bis 40°C, Luftfeuchte 30 bis 80 % rel. Luftfeuchte)
- Orte, die starkem Salznebel, stark aggressiven Gasen oder Lösungsmitteldämpfen ausgesetzt sind.
- Übermäßig staubige Orte.
- Orte, die starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind.
- Orte, an denen Überspannungen und/oder elektromagnetische Störfelder auftreten.

(4) Falls das Gerät verschmutzt ist, wischen Sie es mit einem weichen, trockenen Tuch sauber. Organische Lösungsmittel (wie Verdünner oder Waschbenzin) führen zur Beschädigung unt Entfärbung des Gehäuses.

(5) Arbeiten Sie mit dem GL200 nicht in der Nähe anderer Geräte, die empfindlich gegen elektromagnetische Störungen sind.

(6) Die Messergebnisse entsprechen unter Umständen nicht der in den technischen Daten angegebenen Genauigkeit, falls der GL200 in einer Umgebung verwendet wird, in der starke elektromagnetische Störungen auftreten.

(7) Soweit möglich, platzieren Sie die Eingangssignalkabel des GL200 nicht in der Nähe anderer Kabel, die möglicherweise elektromagnetische Störungen verursachen könnten.

(8) Um stabile Messungen zu erzielen, sollte sich der GL200 nach dem Einschalten mindestens 30 Minuten lang aufwärmen können.

Sichere und korrekte Verwendung

- Um die sichere und korrekte Verwendung des GL200 zu gewährleisten, lesen Sie das vorliegende Handbuch vor der Verwendung sorgfältig und aufmerksam durch.
- Bewahren Sie das vorliegende Handbuch nach dem Lesen sicher und griffbereit auf, um im Bedarfsfall nachschlagen zu können.
- Halten Sie Kinder vom GL200 fern.
- Nachfolgend werden wichtige Punkte für einen sicheren Betrieb des Datenloggers erläutert. Diese Punkte müssen unbedingt beachtet werden.

Kennzeichnung von Hinweisen im Handbuch

Um ein sicheres und korrektes Arbeiten mit dem GL200 zu gewährleisten und um Personen- und Sachschäden zu verhindern, sind die im vorliegenden Handbuch verwendeten Sicherheitshinweise in die unten beschriebenen fünf Kategorien unterteilt. Es ist wichtig, dass Sie den Unterschied zwischen diesen verschiedenen Kategorien verstehen.



GEFAHR
Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, deren Nichtbeachtung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zu tödlichen oder sehr schweren Verletzungen des Bedieners führt.



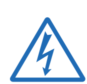
WARNUNG
Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, deren Nichtbeachtung möglicherweise zu tödlichen oder sehr schweren Verletzungen des Bedieners führt.



ACHTUNG
Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen des GL200 führen könnte.



HOHE TEMPERATUR
Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, deren Nichtbeachtung möglicherweise zu Verbrennungen oder anderen Verletzungen des Bedieners führt, weil er mit Komponenten von hoher Temperatur in Kontakt kommt.



ELEKTRISCHER SCHLAG
Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, bei deren Nichtbeachtung der Bediener möglicherweise einen elektrischen Schlag erleiden kann.

Beschreibung der Sicherheitssymbole



Das ⚠ -Symbol zeigt Informationen an, die besonders genau beachtet werden müssen (einschließlich Warnungen). Der zu beachtende Punkt wird durch eine Abbildung oder einen Text in oder neben dem ⚠ -Symbol erläutert.



Das ⃠ -Symbol kennzeichnet eine Tätigkeit, deren Ausführung untersagt ist. Die untersagte Tätigkeit wird durch eine Abbildung oder einen Text in oder neben dem ⃠ -Symbol erläutert.



Das ❗-Symbol zeigt eine Tätigkeit an, deren Ausführung zwingend erforderlich ist. Die zwingend erforderliche Tätigkeit wird durch eine Abbildung oder einen Text in oder neben dem ❗-Symbol erläutert.

Sicherheitsvorkehrungen

⚠ WARNUNG

Stecken Sie das Netzkabel des GL200 stets fest und sicher ein.

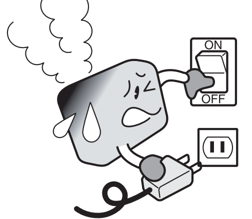
- Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter auf Aus steht. Stecken Sie dann zunächst das eine Ende des Netzkabels in den Anschluss am GL200 und dann das andere Ende in die Netzsteckdose.
- Bei der Verwendung des GL200, ohne dass das Netzkabel fest und sicher in in die Netzsteckdose eingesteckt ist, kann es aufgrund von Kriechströmen zu einem elektrischen Schlag kommen.
- Bevor Sie den GL200 an einer Gleichstromquelle betreiben, stellen Sie sicher, dass der Masseanschluss (⏚) mit Erdpotential verbunden ist, um elektrische Schläge und Brandgefahren auszuschließen. Verwenden Sie zur Erdung einen Erdleiter mit mindestens 0,75 mm² Durchmesser. Wenn Sie mit dem GL200 in einer Umgebung arbeiten, die keine Erdung zulässt, stellen Sie sicher, dass keine Spannungen über 50 V (DC bzw. Effektivwert) gemessen werden.

Stecken Sie das Netzkabel fest ein.
Stellen Sie sicher, dass die Netzsteckdose ordnungsgemäß geerdet ist.

Falls der GL200 Rauch erzeugt, zu heiß wird, einen eigenartigen Geruch ausströmt oder sich anderweitig abnorm verhält, schalten Sie ihn sofort aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

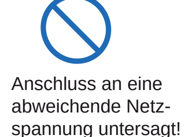
- Wird der GL200 unter solchen Umständen weiter betrieben, kann das zu Bränden oder einem elektrischen Schlag führen.
- Stellen Sie zunächst sicher, dass kein Rauch mehr entsteht und wenden Sie sich dann wegen der Reparatur an Ihren Fachhändler oder den nächsten Graphtec-Anbieter.
- Versuchen Sie niemals, eigenhändig Reparaturen durchzuführen. Reparaturen durch Mitarbeiter ohne ausreichende Erfahrung sind extrem gefährlich.

Reparatur durch Nichtfachleute untersagt!

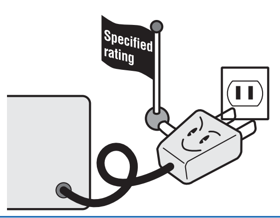


Stellen Sie vor Einschalten des GL200 sicher, dass die Netzspannung mit den technischen Daten des GL200 übereinstimmt.

- Beim Anschluss an eine abweichende Netzspannung kann der GL200 beschädigt werden, es bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.



Anschluss an eine abweichende Netz-spannung untersagt!



Der GL200 darf niemals auseinandergenommen oder umgebaut werden.

- Bei Zuwiderhandlung bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.
- Die Berührung von Hochspannungskomponenten im GL200 kann zu einem elektrischen Schlag führen.
- Falls eine Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den nächsten Graphtec-Anbieter.



Niemals auseinandernehmen!



Verwenden Sie den GL200 nicht in extrem staubiger oder feuchter Umgebung.

- Bei Zuwiderhandlung bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.



Verwendung untersagt!



Gefahr eines elektrischen Schlages!



Sicherheitsvorkehrungen

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie den GL200 weder an Orten, wo er Wasser ausgesetzt sein kann, wie in Badezimmern, noch an Orten, die Wind, Regen und ähnlichen Einflüssen ausgesetzt sind.

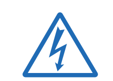
Von Wasser fernhalten!

Gefahr eines elektrischen Schlages!

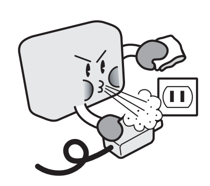
Verhindern Sie, dass sich Staub oder leitfähige Fremdkörper am Stecker des Netzteils festsetzen.

- Bei Verunreinigung mit Fremdkörpern bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.

Keine Fremdkörper!



Gefahr eines elektrischen Schlages!

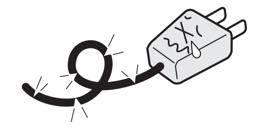


Arbeiten Sie niemals mit einem beschädigten Netzkabel.

- Die Verwendung eines beschädigten Kabels kann zu Brandgefahren, der Gefahr eines elektrischen Schlages oder zu Gefahren durch Kriechströme führen.
- Wenn das Kabel beschädigt ist, bestellen Sie ein Ersatzkabel.



Netzkabel aus der Steckdose ziehen!



Sicherheitsvorkehrungen

⚠ ACHTUNG

Verwenden oder lagern Sie den GL200 nicht an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung oder dem direkten Luftstrom einer Klimaanlage oder eines Heizgerätes ausgesetzt sind.

- Solche Standorte können die Leistung des GL200 beeinträchtigen.

Lagerung/Verwendung untersagt!

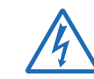


Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten oder Getränken auf den GL200.

- Falls Flüssigkeit in den GL200 gelangt, bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.



Flüssigkeiten vermeiden!



Gefahr eines elektrischen Schlages!



Betreiben Sie den GL200 nicht an Orten, die starker mechanischer Vibration oder starken elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind.

- Solche Standorte können die Leistung des GL200 beeinträchtigen.

Verwendung untersagt!



Um das Netzkabel oder ein Signaleingangskabel einzustecken oder abzuziehen, fassen Sie das Netzkabel und das Signaleingangskabel stets am Stecker an.

- Wenn Sie am Kabel selbst ziehen, kann das Kabel beschädigt werden, was zu Brandgefahren oder einem elektrischen Schlag führen kann.

Nicht ziehen!

Wenn Flüssigkeit oder Fremdkörper in den GL200 geraten, schalten Sie ihn sofort am Netzschalter aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

- Falls der GL200 dennoch verwendet wird, bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.
- Wenden Sie sich wegen der Reparatur an Ihren Fachhändler oder den nächsten Graphtec-Anbieter.

Netzkabel aus der Steckdose ziehen!

Die Eingangsspannung darf die auf dem Typenschild des GL200 genannte zulässige Eingangsspannung nicht überschreiten.

- Bei Überschreitung der genannten Eingangsspannung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Brandgefahr.

Verwendung untersagt!

Sicherheitsvorkehrungen

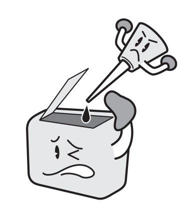
⚠ ACHTUNG

Versuchen Sie nicht, die mechanischen Teile des GL200 zu schmieren.

- Zuwiderhandlung kann zum Versagen des GL200 führen.



Keine Schmierung!



Reinigen Sie den GL200 niemals mit flüchtigen Lösungsmitteln (wie Verdünnung oder Waschbenzin).

- Bei Zuwiderhandlung kann die Leistung des GL200 beeinträchtigt werden.
- Reinigen Sie verschmutzte Bereiche mit einem weichen, trockenen Tuch.

Keine Lösungsmittel!

INHALT

KAPITEL 1

Allgemeine Beschreibung

In diesem Kapitel erfolgt eine allgemeine Beschreibung des GL200 und seiner Leistungsmerkmale.

1.1 Überblick

Beim GL200 (mit Farbmonitor und internem Speicher) handelt es sich um einen leichten und kompakten Datenlogger.
Der GL200 ist mit einem internen Speicher ausgestattet, der eine direkte Speicherung großer Datenmengen auf einem USB-Speichermedium ermöglicht. Der Datenlogger kann außerdem über USB mit einem Computer verbunden werden und ermöglicht so die Online-Durchführung von Einstellungen, Messungen und Datenaufzeichnungen.

1.2 Leistungsmerkmale

Eingänge

(1) Die Anschlussklemmen mit M3-Schrauben erleichtern die Verdrahtung.

(2) Die Einstellungen am GL200 lassen sich mit einer Hand über zugeordnete Tasten und interaktive Menüs vornehmen.

Anzeige

(1) Auf der 3,5-Zoll-TFT-LCD-Farbanzeige des GL200 erkennen Sie auf einen Blick den Signalverlauf der gemessenen Daten und die Einstellungen der einzelnen Kanäle.

Datenaufzeichnung

(1) Der GL200 ermöglicht die direkte Aufzeichnung großer Messwert-Datenmengen auf einem USB-Speichermedium.

(2) Der integrierte Speicher sichert die erfassten Daten auch im ausgeschalteten Zustand.

(3) Der eingebaute Speicher kann in verschiedene Disk-Images geteilt werden, so dass mehrere Datenziele unterstützt werden.

Datenüberwachung & Datenaufbereitung

(1) Mit der im Lieferumfang enthaltenen Anwendersoftware können Sie am Computer über die USB-Schnittstelle Voreinstellungen festlegen und die Messdaten überwachen.

(2) Die Funktion 'USB-Laufwerksmodus' macht es möglich, dass der Arbeitsspeicher des GL200 von Ihrem Computer als externes Laufwerk angesehen wird. (Verbinden Sie den GL200 mit Ihrem PC und schalten Sie den GL200 bei gedrückt gehaltener [START]-Taste ein.)

(3) Die aufgezeichneten Daten können von der Anwendersoftware ausgelesen, in Dateien geschrieben und zur Datenaufbereitung angezeigt werden.

(4) Über ein USB-Speichermedium lassen sich die Daten auch offline auf einen Computer übertragen.

1.3 Zulässige Umgebungsbedingungen

In diesem Abschnitt werden die zulässigen Umgebungsbedingungen für den GL200 beschrieben.

Umgebungsbedingungen für den Betrieb

(1) Umgebungstemperatur und Luftfeuchte (der Betrieb des GL200 muss innerhalb folgender Bereiche erfolgen):
- Temperaturbereich: 0 bis 40°C
- Luftfeuchte: 30 bis 80% rel. Luftfeuchte

(2) Umgebung (der Betrieb des GL200 darf an folgenden Orten nicht erfolgen):
- Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- Orte, die stark salzhaltiger Luft, aggressiven Gasen oder den Dämpfen organischer Lösungsmittel ausgesetzt sind.
- Staubige Orte.
- Orte, die Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind.
- Orte, an denen Überspannungen oder starke elektromagnetische Störungen auftreten, etwa durch Blitzschläge oder Lichtbogenöfen.

(3) Installationskategorie (Überspannungskategorie)
- Der GL200 entspricht der Installationskategorie I gemäß IEC664.



Falls Kondensation auftritt …
Kondensation tritt in Form von Wassertröpfchen auf der Geräteoberfläche und im Geräteinneren auf, wenn der GL200 aus einer kalten Umgebung an einen warmen Ort gebracht wird. Die Verwendung des GL200 beim Auftreten von Kondensation führt zu Fehlfunktionen. Warten Sie, bis die kondensierte Feuchtigkeit verdunstet ist, bevor Sie das Gerät einschalten.

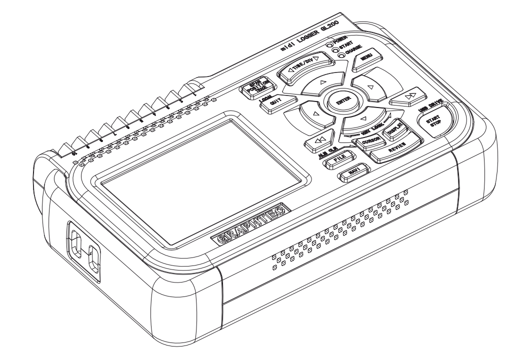
Aufwärmen vor dem Einsatz

Der GL200 muss sich in eingeschaltetem Zustand für ca. 30 Minuten aufwärmen, um sicherzustellen, dass im Betrieb die Leistungsangaben der technischen Daten erreicht werden.

Handhabung während des Betriebs

Verwenden Sie den GL200 niemals in aufrechter oder schräger Lage. Das Gerät muss immer flach auf einer ebenen Fläche aufliegen.

Betriebsposition



ACHTUNG

Blockieren Sie niemals die Belüftungsöffnungen des GL200, da es sonst zu Fehlfunktionen kommt.
Die Messgenauigkeit kann unzulänglich sein, wenn das System unter anderen als den oben beschrieben Bedingungen betrieben wird.

1.4 Hinweise zur Temperaturmessung

Beachten Sie bei Temperaturmessungen folgende Sicherheitsvorkehrungen:

(1) Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen nicht. Sorgen Sie stets für mindestens 30 cm Freiraum auf allen Seiten des GL200.

(2) Um stabile Temperaturmessungen zu erzielen, sollte sich der GL200 nach dem Einschalten mindestens 30 Minuten lang aufwärmen können.

(3) Wenn die Eingangsanschlüsse direkter Zugluft, direkter Sonneneinstrahlung oder schnellen Temperaturänderungen ausgesetzt sind, kann das Gleichgewicht der Eingangskomponenten gestört werden, was zu Messfehlern führen kann. Um Temperaturmessungen in entsprechend betroffenen Umgebungen durchführen zu können, treffen Sie geeignete Gegenmaßnahmen, indem Sie z. B. einen anderen Installationsort für den GL200 wählen.

1.5 Hinweise zur Verwendung des Monitors

Beim Monitor handelt es sich um eine LCD-Anzeige, so dass sich die Art der Anzeige je nach den Betriebsbedingungen unterscheidet.



Wenn die Bildschirmschoner-Option ausgewählt ist, wird die Bildschirmanzeige ausgeblendet, falls innerhalb der voreingestellten Zeit keine Bedienschritte erfolgen. Wenn sich der Bildschirmschoner eingeschaltet hat, können Sie die Anzeige mit jeder beliebigen Taste wieder aktivieren.

⚠ACHTUNG

- Auf dem LCD-Bildschirm kann Feuchtigkeit auskondensieren, wenn der GL200 aus einer kalten Umgebung an einen warmen Ort gebracht wird. Wenn dies der Fall ist, warten Sie, bis sich der LCD-Bildschirm an die Umgebungstemperatur angepasst hat.
- Der LCD-Bildschirm wurde mit hoher Präzision gefertigt. Dennoch können schwarze Bildpunkte erscheinen, und unter Umständen verschwinden rote, blaue und grüne Punkte nicht. Es können auch Streifen sichtbar sein, wenn der Bildschirm aus einem bestimmten Winkel betrachtet wird. Diese Phänomene beruhen auf den Konstruktionseigenschaften von LCD-Bildschirmen und sind keine Defekte des Systems.

1.6 Änderung der Anzeigesprache

Sie können zwischen Englisch, Französisch, Deutsch und Japanisch als Sprache für die Bildschirmanzeige wählen. Die Grundeinstellung ist Englisch, wenn der GL200 ins Ausland exportiert wird. Die Anleitung zur Änderung der Anzeigesprache findet sich unter "OTHR:Language" (OTHR: Sprache)

KAPITEL 2

Prüfung und Vorbereitung

In diesem Kapitel wird erklärt, wie Gehäuse und Zubehör des GL200 geprüft werden und wie der Datenlogger auf den Einsatz vorbereitet wird.

2.1 Überprüfung des Gehäuses

Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Gehäuseoberfläche des GL200, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Achten Sie insbesondere auf Folgendes:

- Kratzer
- Andere Mängel wie Flecken oder Verschmutzungen

2.2 Überprüfung des Zubehörs

Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob das folgende Standardzubehör vollständig vorhanden ist:

Standardzubehör

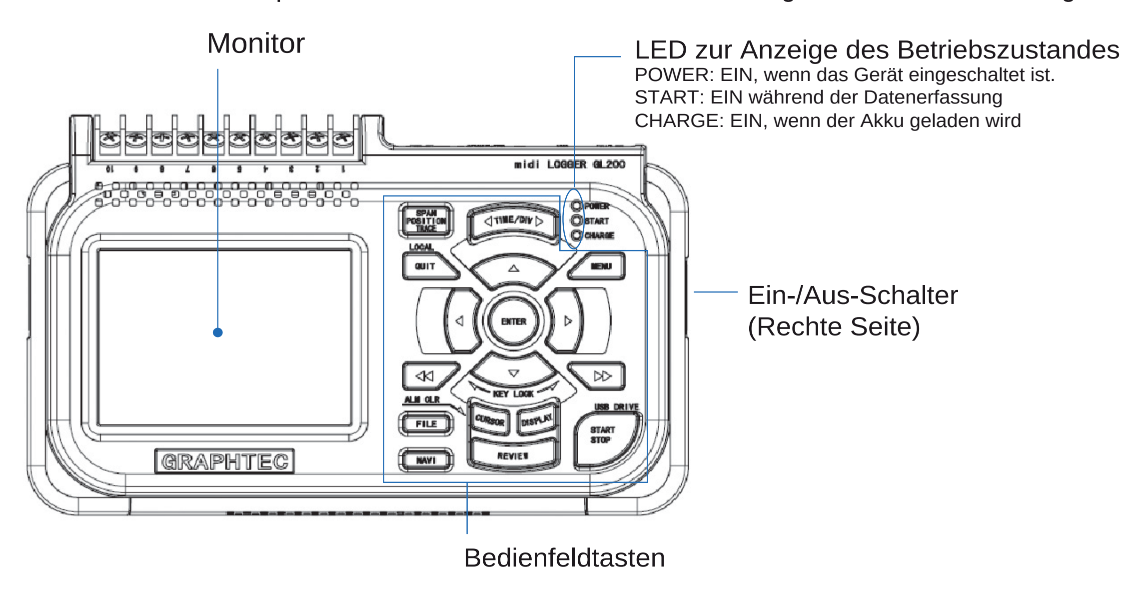
Position	Anmerkungen	Menge
Kurzanleitung	GL200-UM-85x	1
CD-ROM	Benutzerhandbuch, Anwendersoftware	1
Netzkabel/Netzteil	100 bis 240 VAC, 50/60 Hz	1

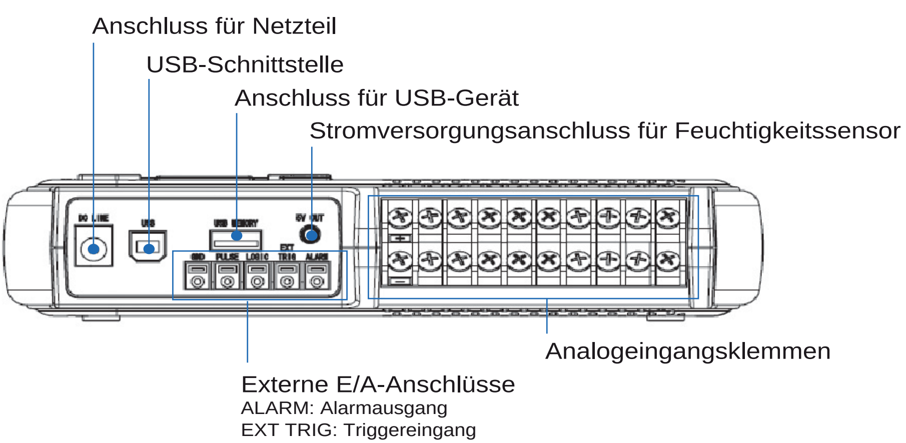
Optionales Zubehör

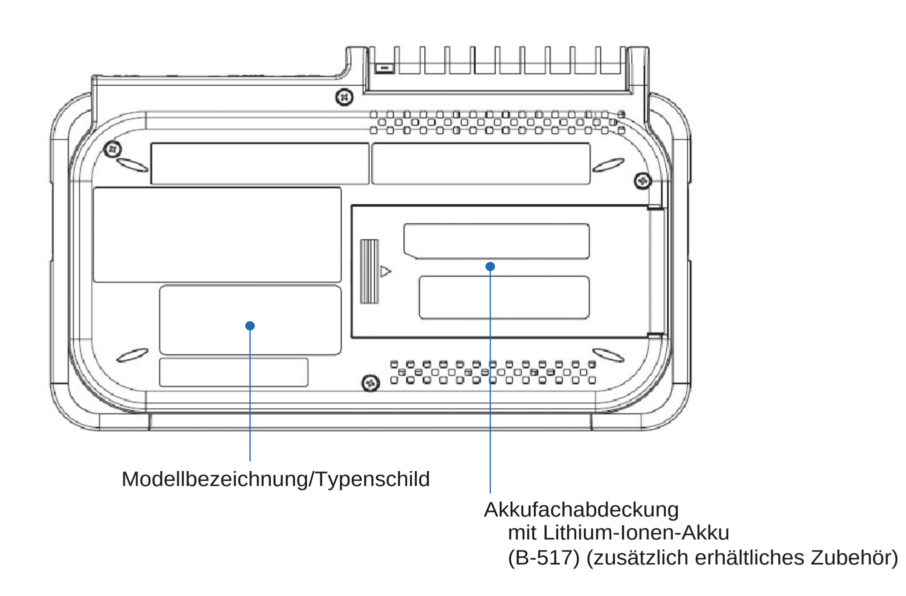
Position	Nr. der Option	Anmerkungen
Akkupack	B-517	
DC-Kabel	B-514	unisolierte Enden (2 m)
T-Thermoelement	JBS-7115-5M-T	5 m Länge, 4 Thermoelemente pro Set
K-Thermoelement	JBS-7115-5M-K	5 m Länge, 4 Thermoelemente pro Set
Feuchtigkeitssensor	B-530	3 m Länge

2.3 Bezeichnungen und Funktionen

In diesem Abschnitt werden die Komponenten des GL200 mit ihren Bezeichnungen und Funktionen vorgestellt.







2.4 Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Netzkabel angeschlossen und das Gerät eingeschaltet wird. Die Art des Anschlusses richtet sich nach der Art der Stromversorgung.

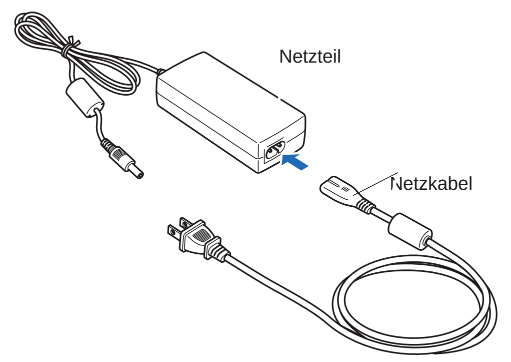
Anschluss an eine Wechselstromversorgung

Verwenden Sie das mitgelieferte Netzkabel und Netzteil.

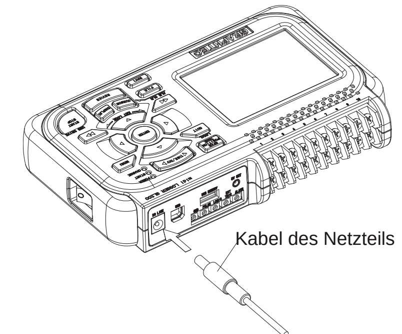
⚠ACHTUNG

Verwenden Sie unbedingt das als Standardzubehör mitgelieferte Netzteil.

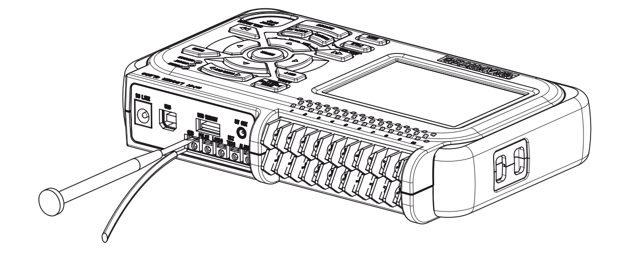
(1) Stecken Sie das Netzkabel in das Netzteil.



(2) Verbinden Sie das Netzteil über das Kabel des Netzteils mit dem Anschluss am GL200.



(3) Drücken Sie mit einem Schlitzschraubendreher gegen die Minustaste (-) über dem GND-Anschluss und schieben Sie gleichzeitig das Erd-/Massekabel in den Anschluss am GL200. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an Masse an.



(4) Stecken Sie das Netzkabel in die Netzsteckdose.

(5) Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter des GL200 auf EIN, um das Gerät einzuschalten.

⚠ACHTUNG

Schließen Sie den GND-Anschluss immer sternförmig an einen Massebezugspunkt an und beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen. Der GL200 muss stets geerdet werden, auch wenn er an andere Geräte mit gemeinsamer Masse angeschlossen ist.

Anschluss an eine DC-Spannungsversorgung

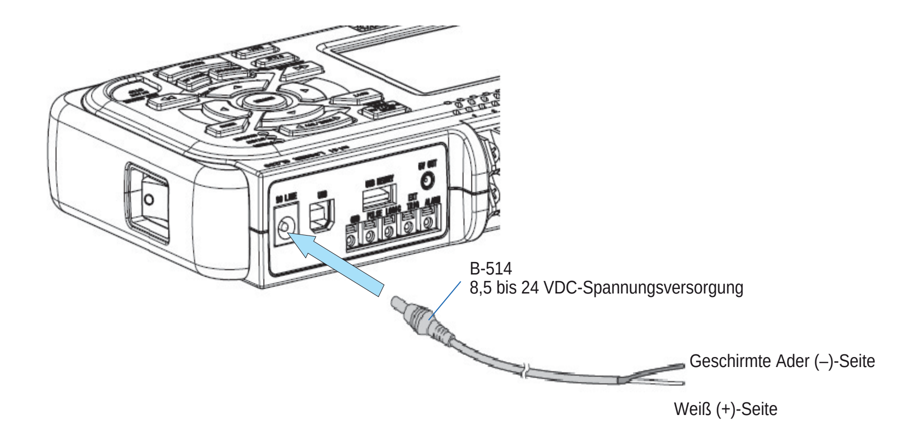
Verwenden Sie das als optionales Zubehör erhältliche DC-Kabel (B-514).

⚠ACHTUNG

Arbeiten Sie mit einer Spannungsversorgung im Bereich 8,5 bis 24 VDC

(1) Bereiten Sie das Ende des DC-Kabels (B-514: 2 m) so vor, dass es an die DC-Spannungsversorgung angeschlossen werden kann.

(2) Stecken Sie den Stecker des DC-Kabels in die dafür vorgesehene Buchse des GL200.



(3) Schließen Sie die Eingangsseite des DC-Kabels an die DC-Spannungsversorgung an.

⚠ACHTUNG

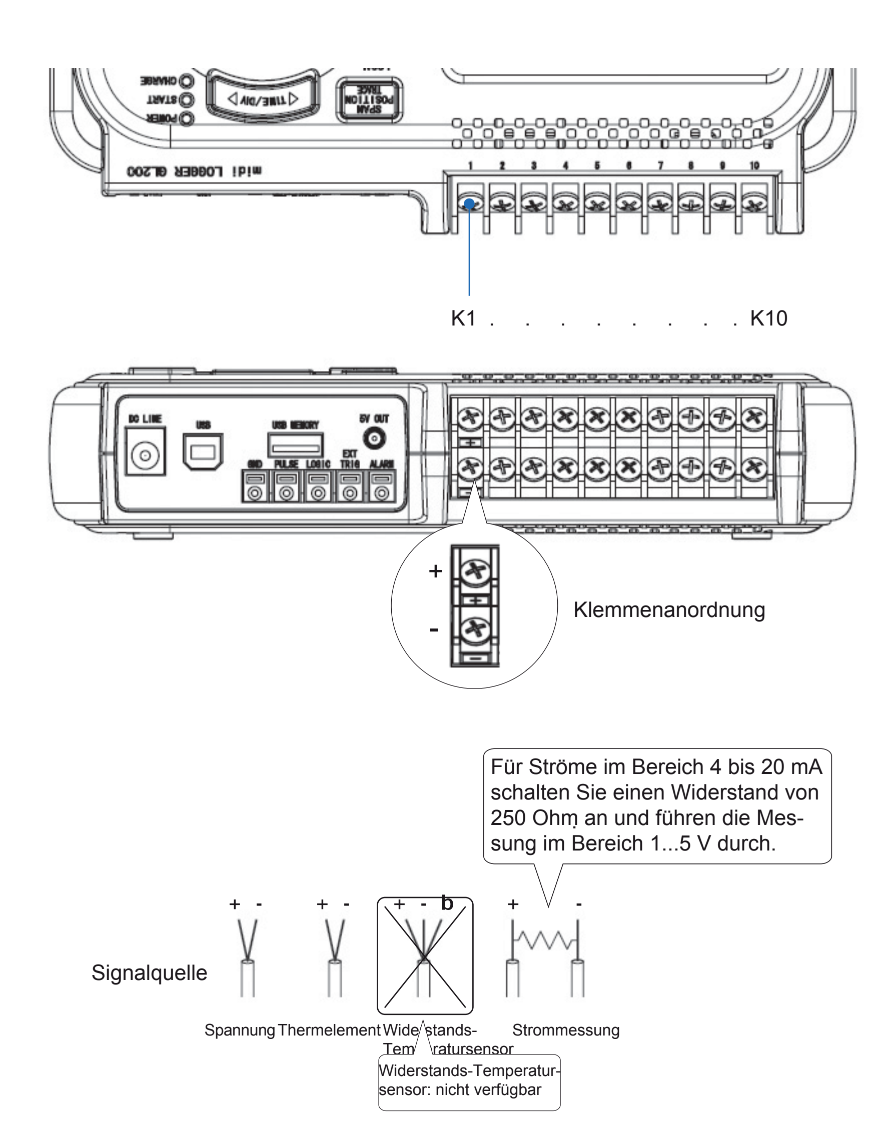
Achten Sie bei der Verdrahtung auf die Polarität der Adern.

(4) Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter des GL200 auf EIN, um das Gerät einzuschalten.

2.5 Anschluss der Signaleingangskabel

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Signaleingangskabel angeschlossen werden.

Klemmenanordnung und Signaltypen



+ .... Anschluss höheres Potential der Messspanne

– .... Anschluss niedrigeres Potential der Messspanne

Position	Beschreibung
Eingangskonfiguration	Isolierter Eingang, Abtastung
Analogspannung	20, 50, 100, 200, 500 mV Spanne; 1, 2, 5, 10, 20, 50 V Spanne; 1...5 V
Thermoelemente	K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe 5-26)
A/D-Auflösung	16 Bit, von denen 14 Bit verwendet werden
Filter	Aus, 2, 5, 10, 20, 40 Der Filterbetrieb arbeitet mit gleitendem Mittelwert. Es wird der Mittelwert der eingestellten Messungsanzahl verwendet.

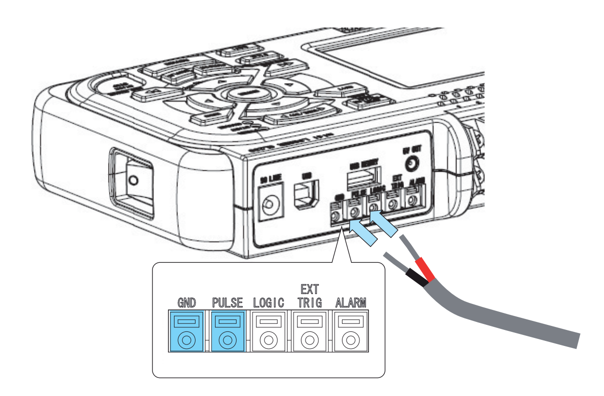
2.6 Anschluss der externen E/A-Kabel

Anschluss des Impulseingangskabels

Um Impulssignale zu messen, schließen Sie das Kabel wie unten gezeigt an den PULSE-Anschluss an.

Drücken Sie die Minustaste (–) über dem Anschluss mit einem Schlitzschraubendreher ein, schieben Sie die Kabelader ein und ziehen Sie den Schraubendreher wieder heraus.

Ziehen Sie nach Abschluss der Verdrahtung leicht an der Ader, um sicherzustellen, dass sie fest sitzt.



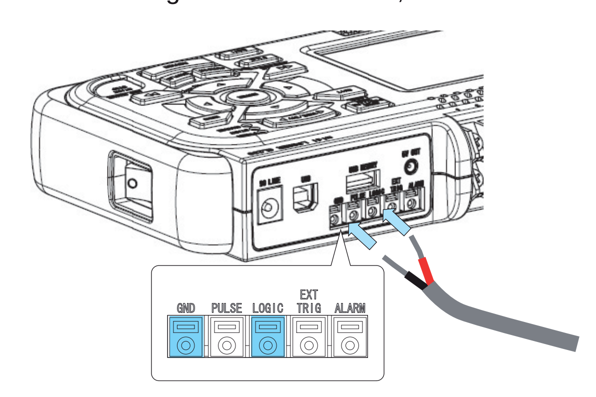
Position	Beschreibung
Anzahl der Kanäle	1
Eingangsspannungsbereich	0...+24 V max. (einpoliger Eingang gegen Masse)
Schwellenwert	+2,5 V
Hysterese	ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V)

Anschluss des Logikeingangskabels

Um Logiksignale zu messen, schließen Sie das Kabel wie unten gezeigt an den LOGIC-Anschluss an.

Drücken Sie die Minustaste (–) über dem Anschluss mit einem Schlitzschraubendreher ein, schieben Sie die Kabelader ein und ziehen Sie den Schraubendreher wieder heraus.

Ziehen Sie nach Abschluss der Verdrahtung leicht an der Ader, um sicherzustellen, dass sie fest sitzt.



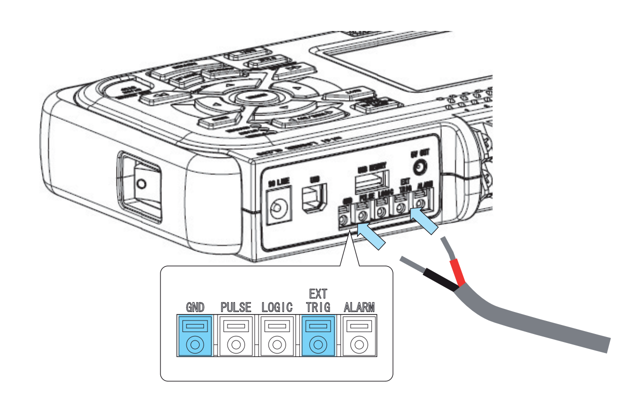
Position	Beschreibung
Anzahl der Kanäle	1
Eingangsspannungsbereich	0...+24 V max. (einpoliger Eingang gegen Masse)
Schwellenwert	+2,5 V
Hysterese	ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V)

Anschluss des Triggereingangskabels

Um Triggersignale von einem externen Gerät einzugeben, schließen Sie das Kabel wie unten gezeigt an den EXT TRIG-Anschluss an.

Drücken Sie die Minustaste (–) über dem Anschluss mit einem Schlitzschraubendreher ein, schieben Sie die Kabelader ein und ziehen Sie dann den Schraubendreher wieder heraus.

Ziehen Sie nach Abschluss der Verdrahtung leicht an der Ader, um sicherzustellen, dass sie fest sitzt.



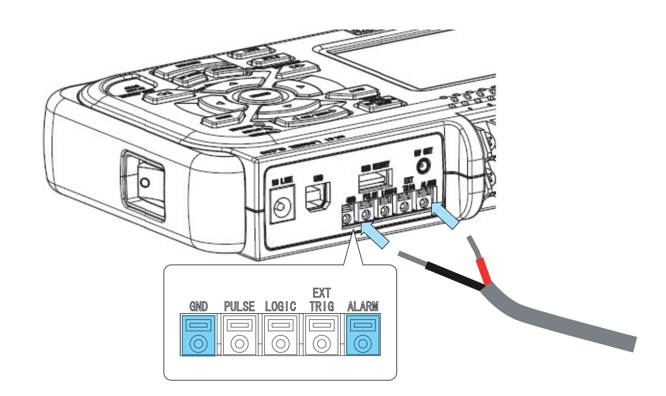
Position	Beschreibung
Anzahl der Kanäle	1
Eingangsspannungsbereich	0...+24 V max. (einpoliger Eingang gegen Masse)
Schwellenwert	+2,5 V
Hysterese	ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V)

Anschluss des Alarmausgangskabels

Um Alarmsignale auszugeben, schließen Sie das Kabel wie unten gezeigt an den ALARM-Anschluss an.

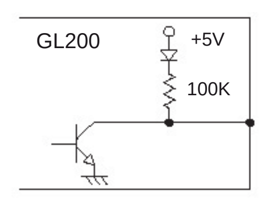
Drücken Sie die Minustaste (–) über dem Anschluss mit einem Schlitzschraubendreher ein, schieben Sie die Kabelader ein und ziehen Sie dann den Schraubendreher wieder heraus.

Ziehen Sie nach Abschluss der Verdrahtung leicht an der Ader, um sicherzustellen, dass sie fest sitzt.



Position	Beschreibung
Anzahl der Kanäle	1
Maximalwert	VCEO (Spannung zwischen Kollektor und Emitter): 30 V IC (Kollektorstrom): 0,5 A

Alarmausgangsschaltung



Maximalwert

VCEO (Spannung zwischen Kollektor und Emitter) : 30 V
IC (Kollektorstrom) : 0,5 A
PC (Kollektorlast) : 0,2 W

Hinweis: Achten Sie darauf, die Maximalwerte nicht zu überschreiten.

2.7 Anschließen eines USB-Speichermediums

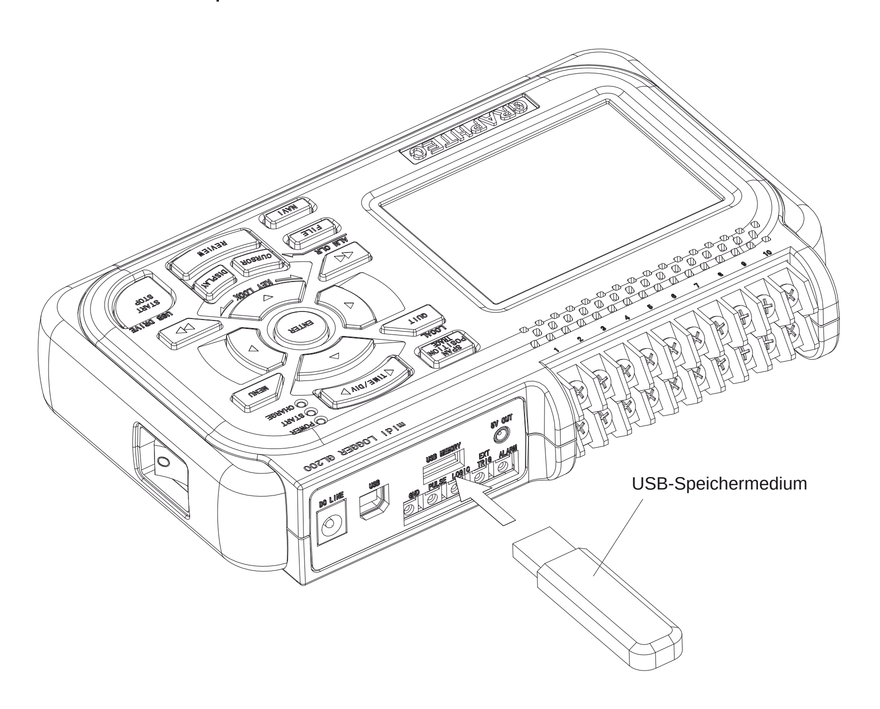
Wenn Sie ein USB-Speichermedium an den GL200 anschließen, können Sie die Messdaten direkt aufzeichnen.

⚠ACHTUNG

Beim Umgang mit USB-Speichermedien müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Aufladung getroffen werden.

Anschließen eines USB-Speichermediums

Schließen Sie das USB-Speichermedium an den USB-Anschluss an.



⚠ACHTUNG

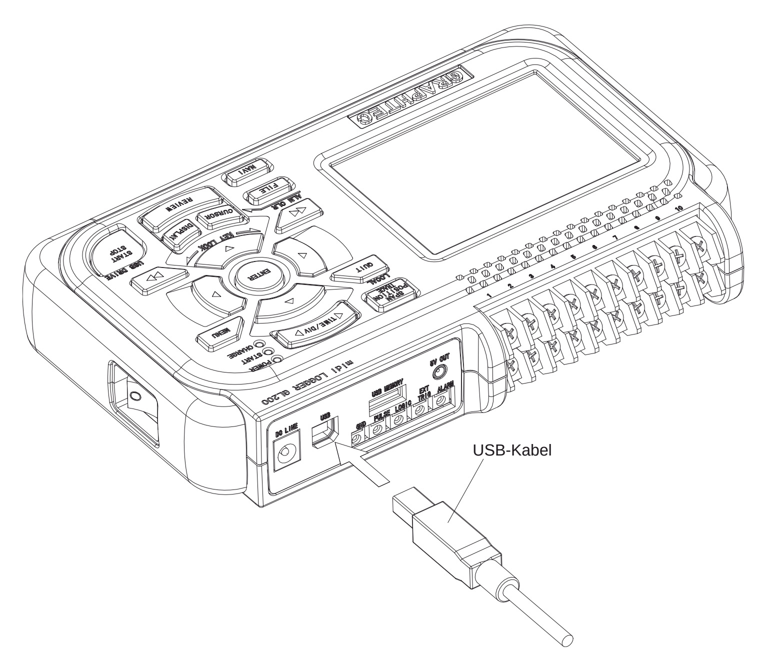
Achten Sie beim Anschließen des USB-Speichermediums an den GL200 darauf, dass der Datenlogger nicht herunterfällt oder Stößen ausgesetzt wird.

2.8 Anschluss an einen Computer

Verwenden Sie zum Anschluss des GL200 an einen Computer das USB-Kabel.

Anschluss mit Hilfe eines USB-Kabels

Verwenden Sie zum Anschluss des GL200 an einen Computer das USB-Kabel.



ZU PRÜFEN

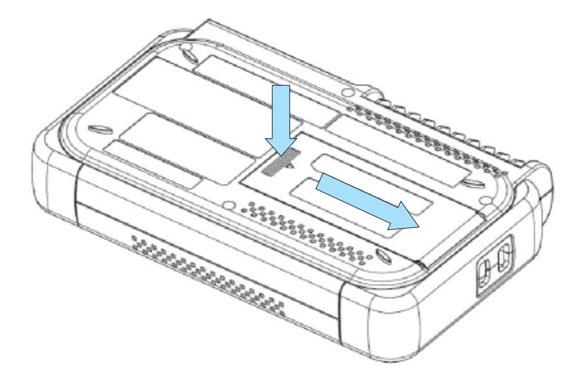
Wenn Sie das USB-Kabel verwenden, muss auf dem Computer der USB-Treiber installiert sein. Im Bedienungshandbuch der Anwendersoftware finden Sie Informationen über das Installationsverfahren.

2.9 Verwendung des Akkupacks (Option)

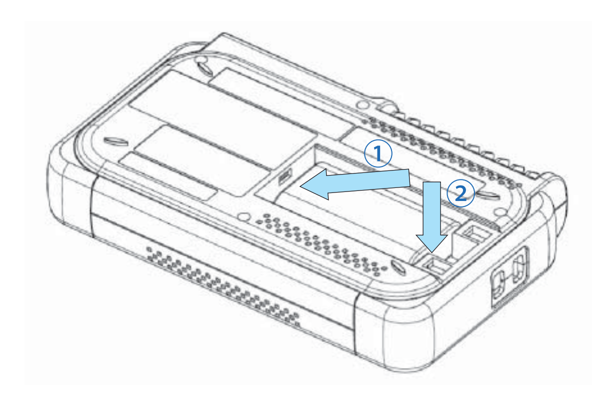
Der Akku B-517 ist der einzige Akkutyp, der mit dem GL200 verwendet werden darf.

Einsetzen des Akkupacks

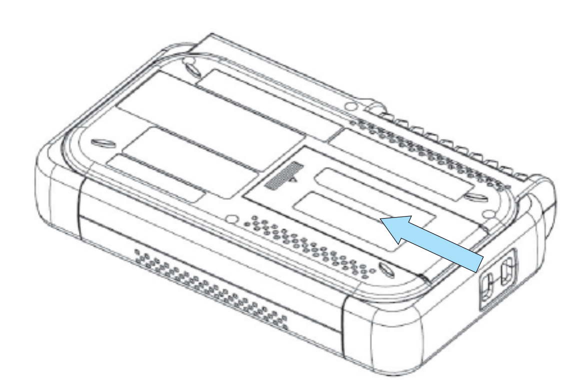
(1) Drücken Sie die Grifffläche der Akkuabdeckung leicht ein und schieben Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung auf.



(2) Setzen Sie den Lithium-Ionen-Akku ein (B-517).



(3) Setzen Sie die Akkuabdeckung wieder auf.



Aufladen des Akkus

Übliche Dauer der Aufladung:

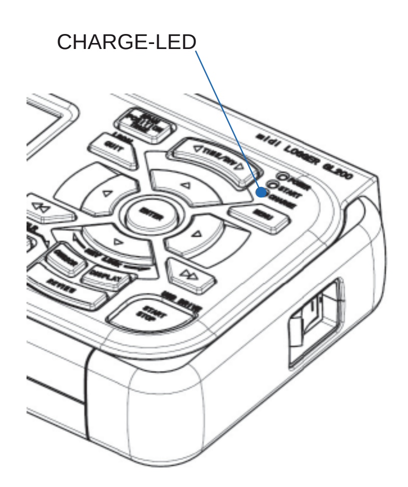
- ca. 4 Stunden

Der Akku wird aufgeladen, indem er in den GL200 eingelegt und das Netzteil an den GL200 angeschlossen wird.

(1) Setzen Sie den Akku in den GL200 ein (siehe voriger Abschnitt).

(2) Schalten Sie den GL200 ein. (Siehe Abschnitt 2.4 "Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts").

(3) Die CHARGE-LED leuchtet.

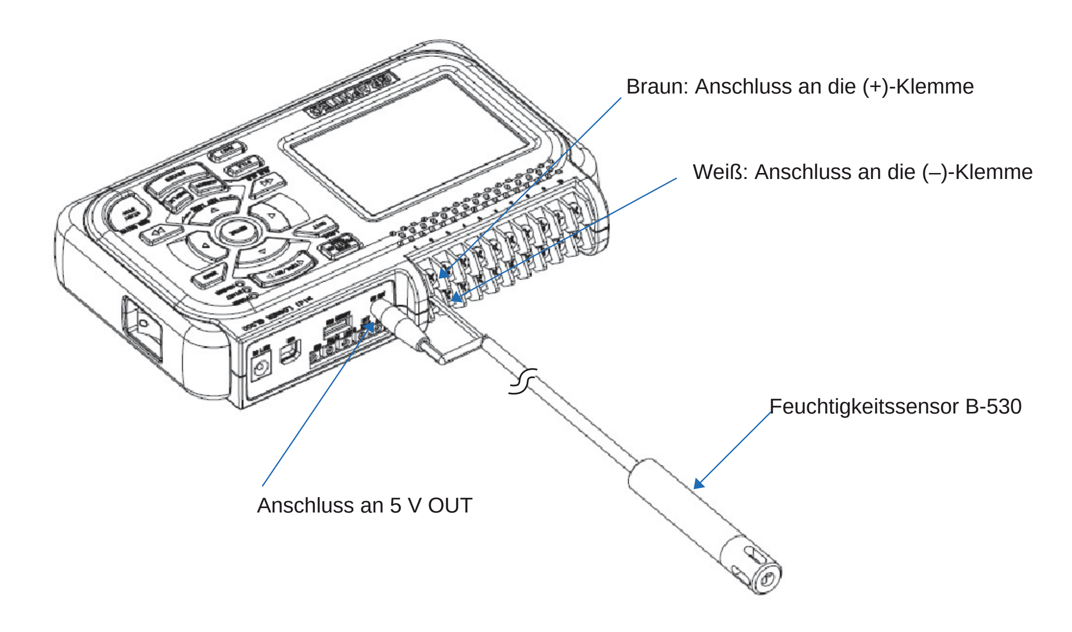


ACHTUNG

- Wenn unmittelbar nach einem Dauereinsatz des GL200 eine Akku-Aufladung erfolgen soll, kann der Ladevorgang unter Umständen nicht durchgeführt werden. Das Aufladen startet aber automatisch, sobald sich der GL200 entsprechend abgekühlt hat.
  Ladetemperatur: 15 bis 35°C
- Wenn der Eingang direkt über eine DC-Spannungsversorgung statt über das Netzteil erfolgt, muss die DC-Spannung bei mindestens 16 V liegen.

2.10 Anschluss des Feuchtigkeitssensors (Option)

Schließen Sie die (+)- und (–)-Adern des Feuchtigkeitssensors (Option B-530) an die gewünschten Anschlüsse an und stecken Sie danach den runden Stecker in den 5 V OUT-Anschluss am GL200 ein.



⚠ACHTUNG

Verwenden Sie den Sensor nicht in einer stark elektrolythaltigen Umgebung. Die Messergebnisse entsprechen unter Umständen nicht der angegebenen Genauigkeit.

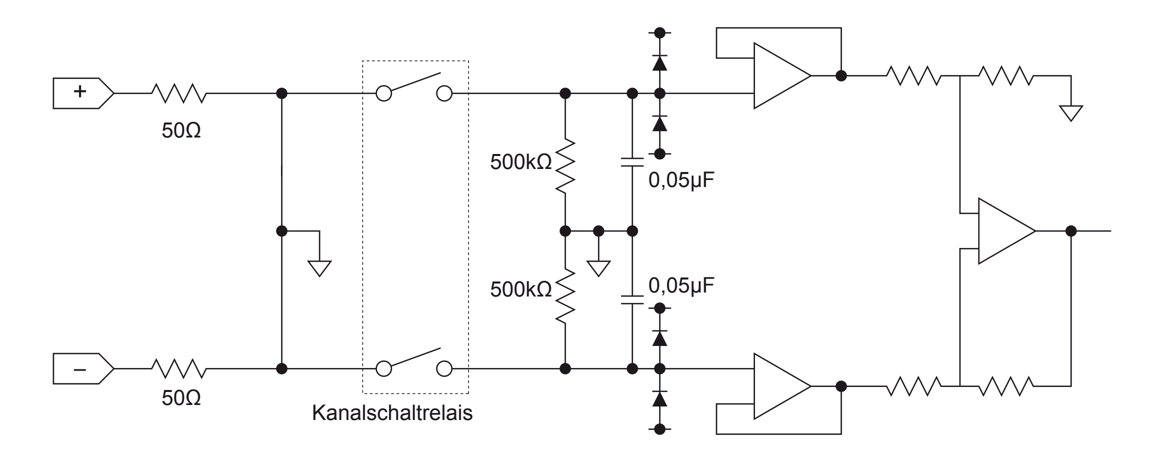
2.11 Vorkehrungen für die Durchführung von Messungen

Lesen Sie die folgenden Hinweise und halten Sie sich genau an die Anweisungen, um einen elektrischen Schlag oder einen Kurzschluss zu verhindern.

⚠GEFAHR

- Legen Sie keine Spannungen über 30 V AC eff. bzw. 60 V DC an einen der Analogeingänge oder zwischen Analogeingangsstufe und Gerät an.
- Achten Sie darauf, ausschließlich das als Standardzubehör mitgelieferte Netzteil zu verwenden. Der Nennbereich der Spannungsversorgung für das Netzteil ist 100 bis 240 V AC, die Nennfrequenz ist 50/60 Hz. Arbeiten Sie niemals mit anderen Spannungen.

Schaltbild der Eingangsschaltung für den Analogeingang (Spannung, Thermoelemente)



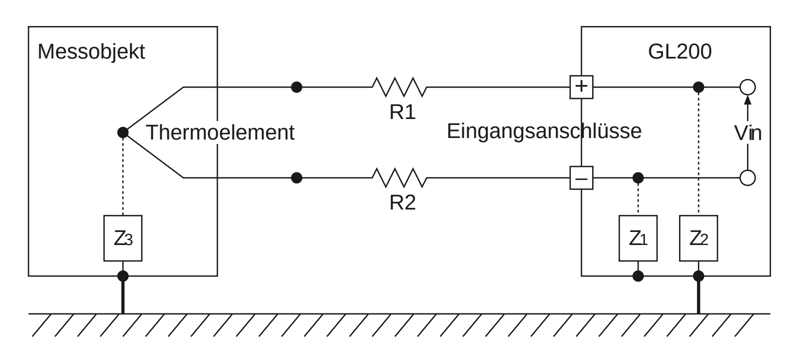
⚠ACHTUNG

Die Eingangsschaltung ist mit Kondensatoren ausgestattet, um die Fähigkeit zur Rauschminderung zu erhöhen. Wenn die Eingänge nach der Spannungsmessung getrennt wurden, verbleibt eine gewisse elektrische Ladung. Schließen Sie vor Beginn einer weiteren Messung die (+)- und (–)-Klemmen kurz, um die Entladung zu ermöglichen.
Der GL200 arbeitet mit einem Abtastsystem.
Im offenen Zustand, in dem kein Signaleingang in die Eingangsanschlüsse erfolgt, können die Messergebnisse durch die Signale von anderen Kanälen beeinträchtigt werden.
Schalten Sie in diesem Fall die Eingangseinstellung auf AUS oder schließen Sie den betreffenden Eingang (+/–) kurz.
Wenn die Signaleinspeisung ordnungsgemäß erfolgt, werden die Messergebnisse nicht von anderen Kanälen beeinträchtigt.

2.12 Maßnahmen gegen Störungen

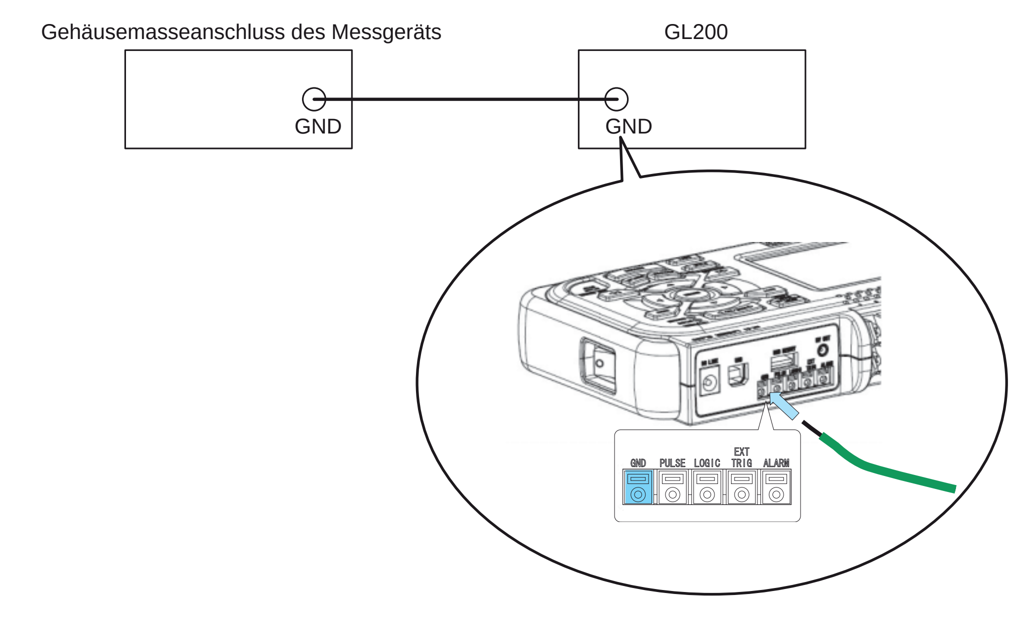
Stellen Sie sicher, dass der Gehäuse-Masseanschluss des Messobjekts mit Masse verbunden ist.

Stellen Sie sicher, dass der Masseanschluss des Messobjekts mit einem geeigneten Massepunkt verbunden ist.



Verbinden Sie den Masseanschluss des GL200 und den Masseanschluss des Messgerätes mit einem gemeinsamen Erdpotential.

Arbeiten Sie mit einem kurzen (Erd-)Leiter mit großem Querschnitt, um den Masseanschluss des Messobjekts mit dem Masseanschluss des GL200 zu verbinden. Diese Maßnahme ist noch effektiver, wenn beide Potentiale auf Erdpotential liegen.



Um die Digital-Filterfunktion des GL200 nutzen zu können, stellen Sie die verwendete Netzfrequenz ein. (Entfernung von Störungen bei 50 Hz oder 60 Hz.)
Die effektive Abtastgeschwindigkeit liegt bei 500 ms und höher.

Details zum Einstellverfahren finden Sie auf Seite 3-22.

2.13 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Laden Sie vor der ersten Verwendung des GL200 den internen Akku und nehmen Sie dann die Einstellung von Datum und Uhrzeit vor.

⚠ ACHTUNG

Wenn der GL200 ungefähr drei Monate lang nicht verwendet wird, kann sich der interne Akku entladen; die Datums- und Uhrzeiteinstellung fallen dann unter Umständen auf die Anfangseinstellungen zurück. Falls dies geschieht, laden Sie den Akku erneut auf, bevor Sie den GL200 wieder verwenden.

Wiederaufladen des Akkus

Schließen Sie den GL200 über das Netzteil an eine Netzsteckdose an, schalten Sie den Datenlogger ein und trennen Sie die Verbindung mindestens 24 Stunden lang nicht.

Einstellung von Datum und Uhrzeit

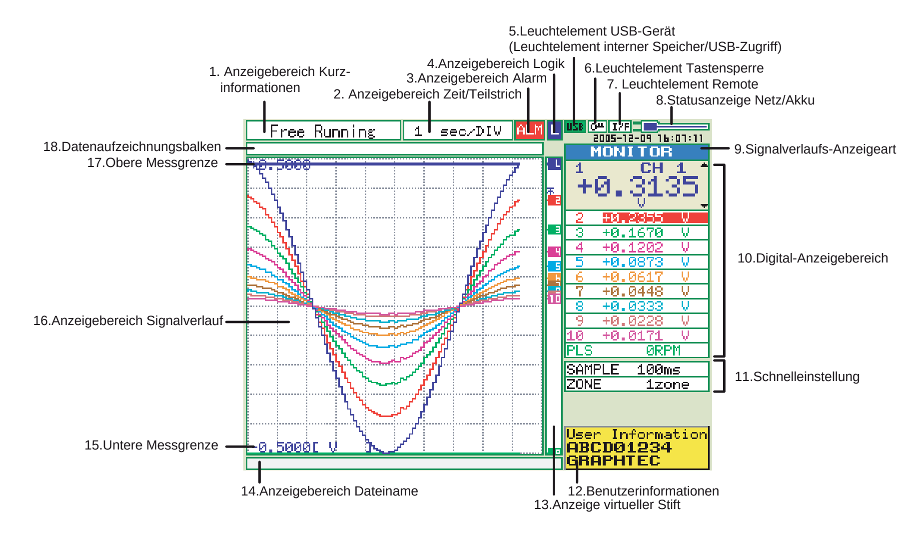
Drücken Sie die [MENU]-Taste, um den "OTHR"-Bildschirm aufzurufen und stellen Sie dann Datum und Uhrzeit mit Hilfe des Untermenüs "Date/Time" (Datum/Uhrzeit) ein. Einzelheiten dazu finden Sie auf Seite 3-22 unter "Datum/Uhrzeit". Dort werden Einstellung und Messverfahren des GL200 beschrieben.

KAPITEL 3

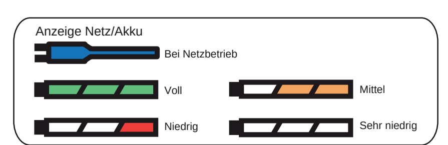
Einstellungen und Messung

In diesem Kapitel wird die Durchführung von Einstellungen und Messungen mit dem GL200 beschrieben.

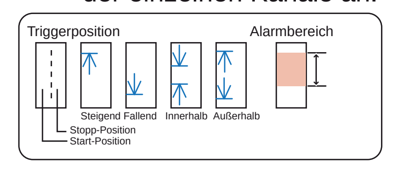
3.1 Fensternamen und Funktionen



1. Anzeigebereich Kurzinformationen: Zeigt den Betriebsstatus an.
2. Anzeigebereich Zeit/Teilstrich : Zeigt die aktuelle Zeitskala an.
3. Anzeigebereich Alarm : Zeigt den Status des Alarmausgangs an. (Rot = Alarm ausgelöst, weiß = kein Alarm)
4. Anzeigebereich Logik : Zeigt den Status des Logiksignals an. (Blau = High, weiß = Low)
5. Leuchtelement USB-Gerät : Leuchtet grün, wenn ein USB-Speichermedium angeschlossen wurde. Leuchtet bei Zugriff auf den internen Speicher des GL200 oder auf das USB-Speichermedium rot.
6. Leuchtelement Tastensperre : Zeigt den Status der Tastensperre an. (Gelb = Tasten gesperrt, weiß = nicht gesperrt)
7. Leuchtelement Remote : Leuchtet, wenn der GL200 im Remote-Betrieb verwendet wird (Gelb = Remote-Betrieb, weiß = Lokaler Betrieb)
8. Statusanzeige Netz/Akku : Zeigt bei Netzbetrieb ein entsprechendes Symbol und bei Akku-Betrieb den Betriebszustand des Akkus an.



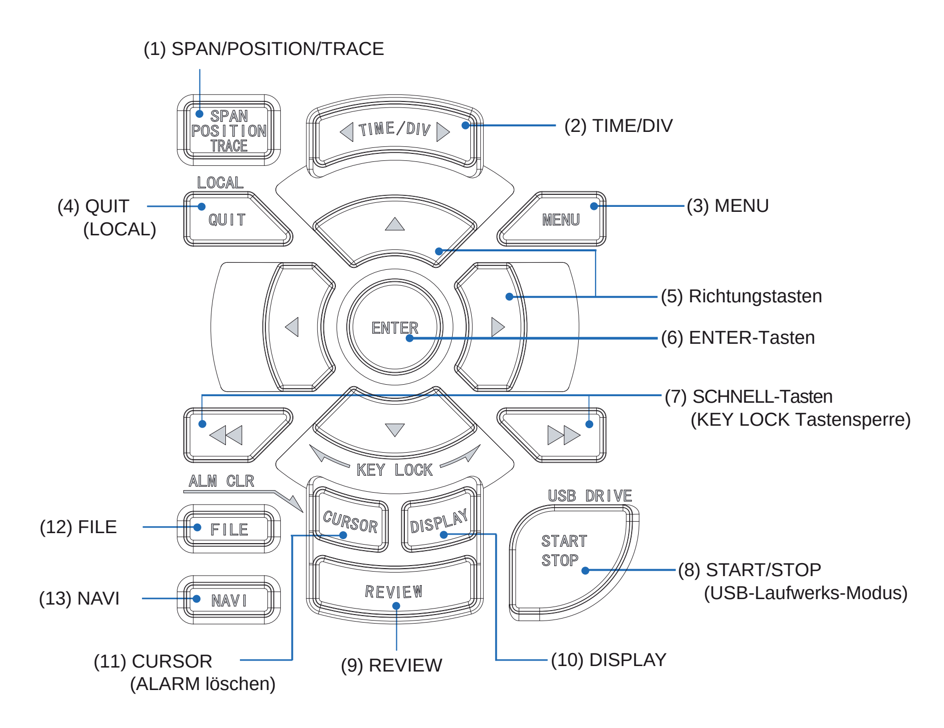
9. Signalverlaufsanzeigeart : Zeigt die Betriebsart, die durch die Taste SPAN/POSITION/TRACE zum Steuern der Signalkurve gewählt wurde
10. Digital-Anzeigebereich : Zeigt die Eingangswerte der einzelnen Kanäle an. Mit den Tasten ▽△ kann der zu aktivierende Kanal ausgewählt werden (vergrößerte Anzeige). Die Signalkurve des aktiven Kanals wird in der Anzeige oben dargestellt.
11. Schnelleinstellung : Zeigt Parameter an, die auf einfache Weise eingestellt werden können. Mit den Tasten ▽△ wird ein Schnelleinstellungs-Parameter aktiv, mit den Tasten ◁▷ werden die Werte geändert.
12. Benutzerinformationen : Zeigt die Benutzerinformationen des aktuell ausgewählten Benutzers an.
13. Anzeige virtueller Stift : Zeigt die Signalpositionen, Triggereinstellungen und Alarmbereiche der einzelnen Kanäle an.



14. Anzeigebereich Dateiname	:	Zeigt den für die Datenaufzeichnung verwendeten Dateinamen an. Bei der Datenwiedergabe wird der Name der wiedergegebenen Datei angezeigt.
15. Untere Messgrenze	:	Zeigt die untere Messgrenze des aktuell aktiven Kanals an.
16. Anzeigebereich Signalverlauf	:	Hier werden die Eingangssignalkurven angezeigt.
17. Obere Messgrenze	:	Zeigt die obere Messgrenze des aktuell aktiven Kanals an.
18. Datenaufzeichnungsbalken	:	Während der Datenaufzeichnung zeigt dieser Balken die verbleibende Speicherkapazität des für die Datenaufzeichnung verwendeten Speichermediums an. Bei der Datenwiedergabe werden hier die Informationen zur Anzeigeposition angezeigt.

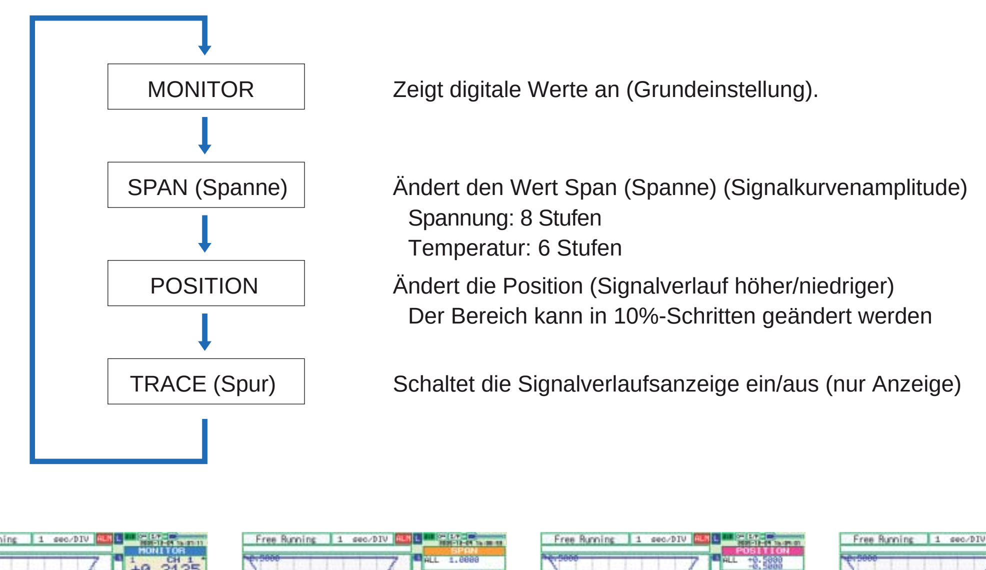
3.2 Tastenbedienung

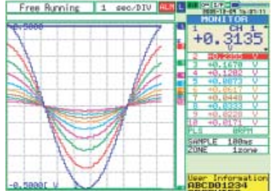
In diesem Abschnitt wird die Bedienung über die Tasten des Gerätes erläutert.

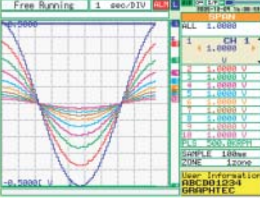


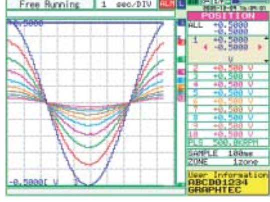
(1) SPAN/POSITION/TRACE

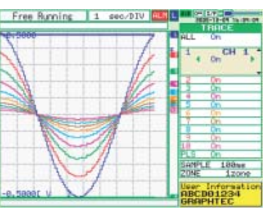
Schaltet die Anzeige im Digital-Anzeigebereich um. Dient zum Ändern der im Status “Freilauf” (nach Stopp) bzw. bei Datenaufzeichnung oder Datenwiedergabe gemeldeten Betriebsart für die Signalverlaufs-Anzeigeart. Bei Auswahl von ALL (ALLE) werden die Einstellungen von Kanal 1 auf alle anderen Kanäle angewendet.











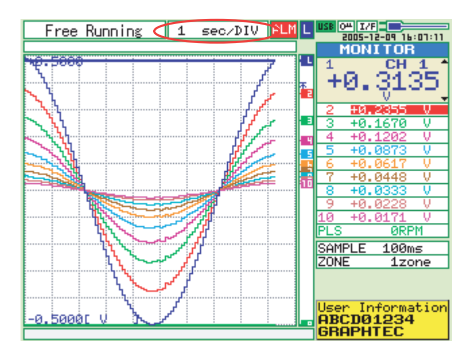
Einstellung

1. Schalten Sie zum gewünschten Parameter um (Taste SPAN/POSITION/TRACE)
2. Navigieren Sie zu dem Kanal, der geändert werden soll (Richtungstasten auf/ab)
3. Ändern (Richtungstasten links, rechts)

Hinweis: Wenn Kanal 1 deaktiviert ist, kann ALL (ALLE) nicht ausgewählt werden.

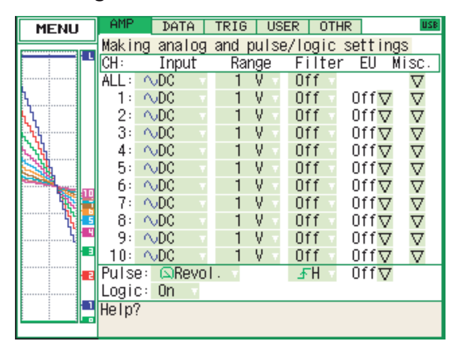
(2) TIME/DIV

Drücken Sie die Taste TIME/DIV links/rechts, um die Anzeigebreite in der Zeitachse zu ändern.



(3) MENU

Öffnen Sie das Einstellfenster für die Datenaufzeichnung. Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie unter "3.4 Einstellmenüs" auf Seite 3-13.



(4) QUIT (LOCAL)

Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

- Während der Menükonfiguration eine Einstellung abbrechen.
- Bei Anzeige des Fensters SPAN/POSITION/TRACE zum MONITOR-Fenster zurückkehren.
- Von der Anzeige "Enlarged Waveform"/"Digital + Calculation" (Vergrößerter Signalverlauf/Digital + Berechnung) zur Anzeige "Waveform + Digital" (Signalverlauf + Digital) zurückkehren.
- Den Remote-Status (Tasten sind gesperrt) über die Schnittstellensteuerung deaktivieren.
- Den Menübildschirm schließen.
- Die Datenwiedergabe beenden.
- Von der Anzeige "Enlarged Waveform"/"Digital + Calculation" (Vergrößerter Signalverlauf/Digital + Berechnung) zur Anzeige "Waveform + Digital" (Signalverlauf + Digital) zurückkehren.

(5) Richtungstasten

Diese Tasten dienen in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

- Während der Menükonfiguration ein Menü oder einen Einstellungsparameter verschieben.
- Bei der Datenwiedergabe den Cursor bewegen.
- Den aktiven Kanal in der Anzeige "Waveform + Digital" (Signalverlauf + Digital) ändern (Tasten ab/auf).
- Die Einstellung SPAN/POSITION/TRACE (Spanne/Position/Spur) ändern (Tasten rechts/links).

(6) ENTER

Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung des folgenden Vorgangs:

- Für den Abschluss einer Einstellung während der Menü-Konfiguration oder zum Öffnen von Untermenüs.

(7) SCHNELL-Taste (KEY LOCK / Tastensperre)

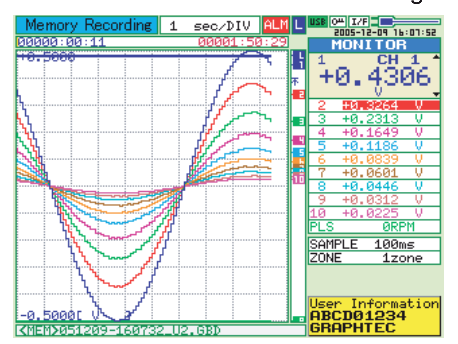
Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

- Um bei der Datenwiedergabe den Cursor schnell zu bewegen.
- Um im Feld Dateieinstellungen die Betriebsart zu wechseln.
- Um die Tastensperre zu aktivieren (Linke/rechte Taste SCHNELL mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten. Zum Aufheben der Tastensperre erneut drücken).

(8) START/STOP (USB-Laufwerksmodus)

Durch Drücken dieser Taste wird die Datenaufzeichnung gestartet bzw. gestoppt.

- In der Betriebsart "Freilauf" wird die Datenaufzeichnung gestartet.
- Bei laufender Datenaufzeichnung wird die Aufzeichnung durch diese Taste gestoppt.



- Um in den USB-Laufwerksmodus zu schalten, die Taste beim Einschalten des Gerätes gedrückt halten.

Im USB-Laufwerksmodus wird der interne Speicher vom PC als externes Speichermedium erkannt.

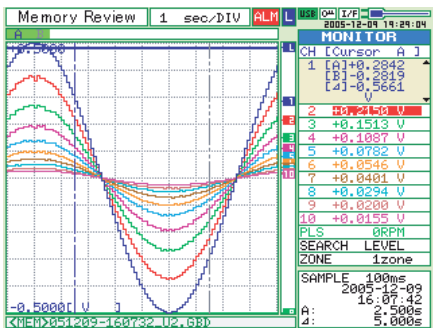
1. Zur Verbindung zwischen GL200 und PC wird ein USB-Kabel verwendet.
(Wenn noch kein USB-Treiber installiert wurde, installieren Sie diesen so, wie es im Softwarehandbuch unter "Installation des USB-Treibers" beschrieben ist.)
2. Verbinden Sie das USB-Gerät mit dem GL200.
3. Bei am GL200 gedrückt gehaltener START/STOP-Taste das Gerät einschalten.
4. Das externe Speichermedium wird vom PC erkannt, so dass ein Datenaustausch möglich ist.



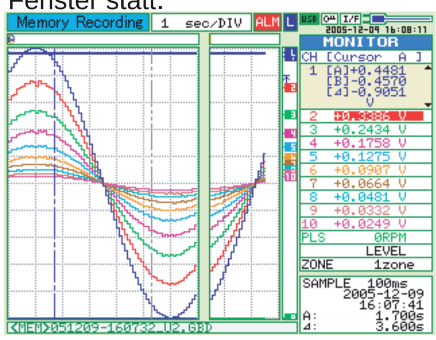
(9) REVIEW (ANSEHEN)

Diese Taste dient zur Wiedergabe aufgezeichneter Daten.

• In der Betriebsart Freilauf wird die Wiedergabe der aufgezeichneten Daten gestartet.
Dazu wird die Anzeige zur Angabe der Quelldatei für die Wiedergabe angezeigt. Hier wählen Sie aus, welche Datei wiedergegeben werden soll.



• Während einer Datenaufzeichnung findet die Wiedergabe der aufgezeichneten Daten in einem zweiten Fenster statt.

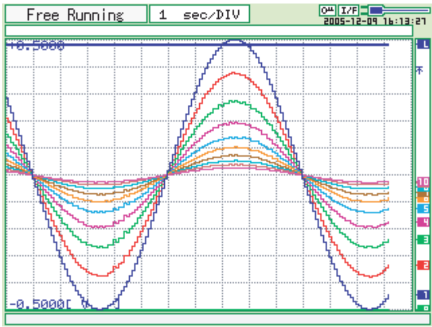


(10) DISPLAY (ANZEIGE)

Diese Taste dient zur Umschaltung der Betriebsarten für die Anzeigefenster.

• Signalverlauf + Digitalanzeigebereich: Voreinstellung

• Vergrößerte Anzeige des Signalverlaufs: In dieser Betriebsart wird der Signalverlauf im Vollbildmodus angezeigt.



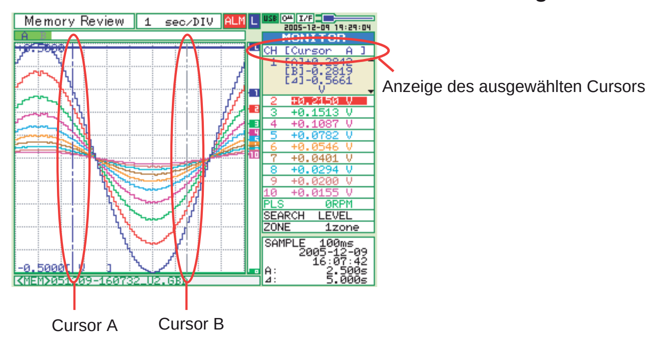
• Digital- + Berechnungsanzeige: Stellt digitale Werte und die Berechnungsergebnisse mit großer Textanzeige dar.
(Die Berechnungsergebnisse werden in Echtzeit hinzugefügt.)

Free Running | ALARM | LOGIC | 2005-12-09 16:13:34

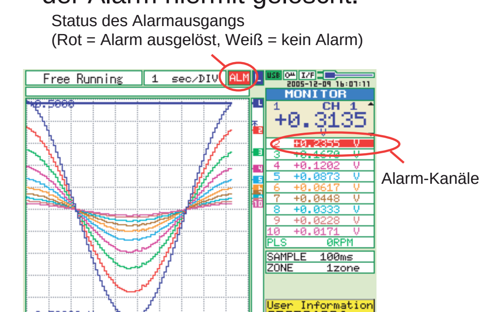
CH	VALUE	Max	Min
1	+0.2014 V	+0.5013	-0.4990
2	+0.1512 V	+0.3789	-0.3783
3	+0.1100 V	+0.2739	-0.2726
4	+0.0782 V	+0.1971	-0.1970
5	+0.0551 V	+0.1418	-0.1413
6	+0.0409 V	+0.1034	-0.1020
7	+0.0291 V	+0.0739	-0.0735
8	+0.0203 V	+0.0529	-0.0522
9	+0.0159 V	+0.0385	-0.0388
10	+0.0108 V	+0.0267	-0.0278
PLS	0 RPM	0	0

(11) CURSOR (ALARM CLEAR)

• Mit dieser Taste kann während der Wiedergabe zwischen Cursor A und Cursor B umgeschaltet werden.



• Wenn bei der Alarm-Einstellung "Hold generated Alarm" (Alarm beibehalten) festgelegt wurde, wird der Alarm hiermit gelöscht.



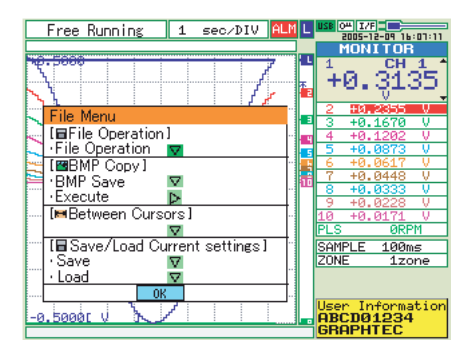
(12) FILE (DATEI)

• Diese Taste dient der Steuerung von Funktionen des internen Speichers und des USB-Speichermediums (Kopieren und Löschen).

• Kopiert das Fenster.

• Speichert während der Wiedergabe die Daten zwischen Cursor A und Cursor B (kann nur bei der Wiedergabe genutzt werden).

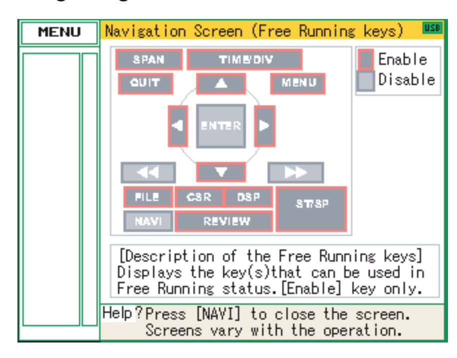
• Speichert oder liest die momentanen Einstellungen auf dem USB-Speichermedium.



(13) NAVI (NAVIGATION)

Mit dieser Taste kann in den Betriebsarten "Freilauf", Datenerfassung und -wiedergabe die Tastenfunktion angezeigt werden.

Bei der Anzeige des NAVI-Bildschirms wird im Fenster eine Erläuterung zur Verwendung der Taste angezeigt.

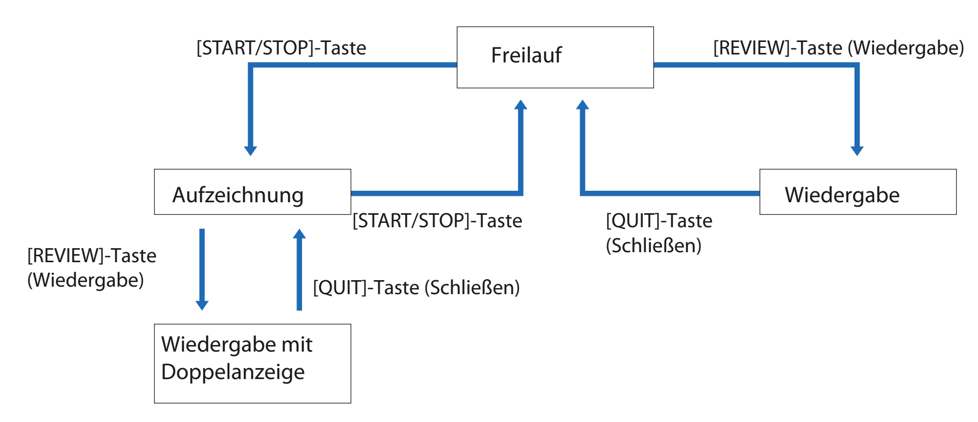


3.3 Betriebsarten

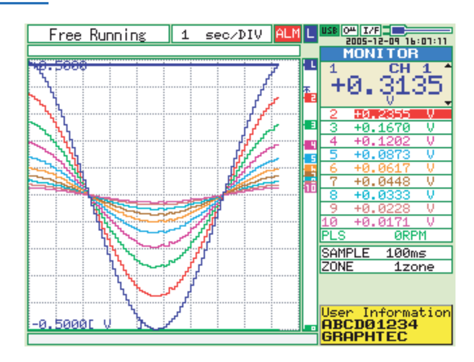
Im Anzeigebereich für Kurzinformationen können Sie den Betriebsstatus des Systems überprüfen.

Status	Funktion	Kurzinformationsanzeige
Freilauf	Status nach dem Start oder wenn keine Aufzeichnung läuft	Freilauf
Aufzeichnung	Im Hauptspeicher oder auf dem USB-Speichermedium werden Daten aufgezeichnet	Datenaufzeichnung USB Drv Speicher
Doppelanzeige-Wiedergabe	Der aktuelle Signalverlauf und die momentan aufgezeichneten Daten werden wiedergegeben	Datenaufzeichnung USB Drv Speicher
Wiedergabe	Aufgezeichnete Daten werden wiedergegeben.	Datenaufzeichnung USB Drv Speicher

Wechsel des Betriebsstatus



(1) Freilauf



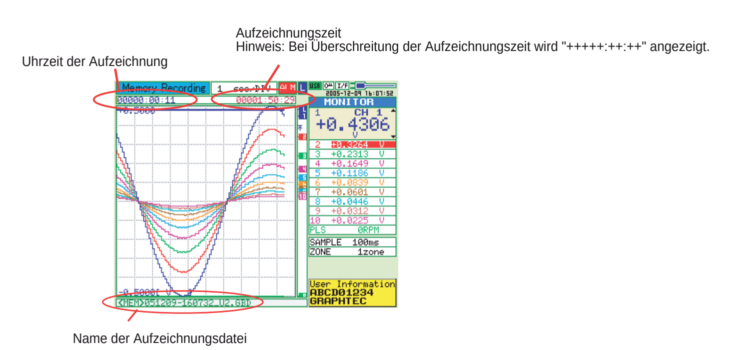
Der Status Freilauf dient in erster Linie zum Einstellen des Systems für die Datenaufzeichnung.

Sie können das aktuelle Eingangssignal anhand eines Signalverlaufs oder anhand von digitalen Werten überprüfen.

Im Freilauf mögliche Bedienvorgänge:

Einstellung von Messparametern	Die MENU-Taste dient zum Ändern verschiedener Einstellpositionen in den Konfigurationsmenüs.
SPAN/POSITION/TRACE	Über die Taste SPAN/POSITION/TRACE werden die Einstellungen geändert.
Anzeigemodus	Die Taste DISPLAY (Anzeige) dient zum Ändern des Anzeigemodus.
Dateivorgänge	Die Taste FILE (Datei) dient zur Ausführung von dateibezogenen Vorgängen.
Datenwiedergabe	Die Taste REVIEW (Wiedergabe) dient der Wiedergabe aufgezeichneter Daten.

(2) Datenaufzeichnung



Während der Datenaufzeichnung werden die Daten im internen Speicher oder auf dem USB-Speichermedium erfasst.

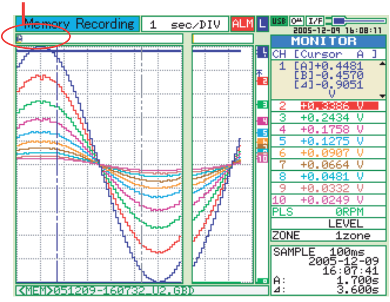
Die MENU-Taste zum Ändern der Einstellung kann nicht verwendet werden.

Während der Datenaufzeichnung mögliche Bedienvorgänge:

SPAN/POSITION/TRACE	Über die Taste SPAN/POSITION/TRACE (Spanne/Position/Spur) werden die Einstellungen geändert.
Anzeigemodus	Die Taste DISPLAY (Anzeige) dient zum Ändern des Anzeigemodus.
Wiedergabe Doppelanzeige	Die Taste REVIEW (Wiedergabe) dient der Wiedergabe aufgezeichneter Daten in zwei Fenstern

(3) Datenwiedergabe Doppelanzeige

Information zur Zeitskalierung des Bildschirms und Zeitposition des Cursors



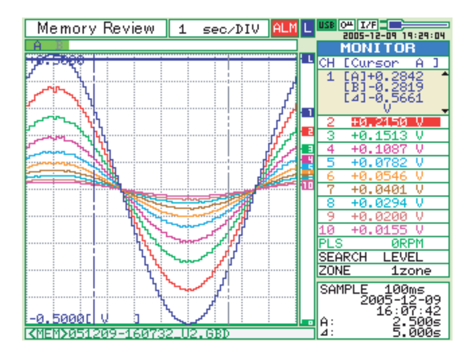
Sie können während der Aufzeichnung Daten wiedergeben.

Die Signalkurve auf der rechten Seite entspricht den aktuell aufgezeichneten Daten, auf der linken Seite werden die zuvor aufgezeichneten Daten angezeigt. Mit Hilfe der Richtungstasten (links/rechts) wird der Cursor zwecks Prüfung der digitalen Werte zu den aufgezeichneten Daten bewegt.

Während der Wiedergabe per Doppelanzeige mögliche Bedienvorgänge:

Bewegen des Cursors	Die CURSOR-Taste dient zum Umschalten zwischen Cursor A und B. Bewegt werden die Cursor mit den Tasten LINKS/RECHTS und den SCHNELL-Tasten.

(4) Datenwiedergabe



Dient der Anzeige aufgezeichneter Daten.

Während der Datenwiedergabe mögliche Bedienvorgänge:

SPAN/POSITION/TRACE	Über die Taste SPAN/POSITION/TRACE (Spanne/Position/Spur) werden die Einstellungen geändert
Menüfunktionen während der Datenwiedergabe	Die MENU-Taste dient zum Bewegen des Cursers, zum Suchen von Daten und zur Einstellung von Berechnungen
Bewegen des Cursors	Die CURSOR-Taste dient zum Umschalten zwischen Taste A und Taste B. Bewegt werden die Cursor mit den Tasten LINKS/RECHTS und den SCHNELL-Tasten.
Dateivorgänge	Die Taste FILE (Datei) dient zum Speichern der Daten zwischen Cursor A und Cursor B

3.4 Einstellmenüs

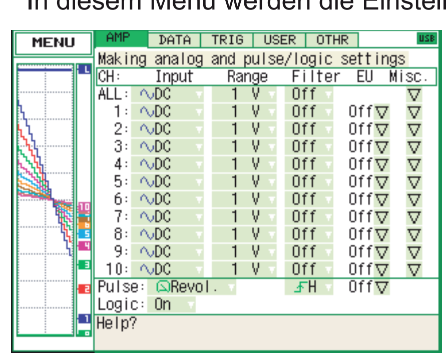
Wenn Sie im Status Freilauf die MENU-Taste drücken, werden folgende Menübildschirme angezeigt.

Die Registerkarten tragen den Namen der jeweiligen Einstellmenüs.



(1) AMP-Einstellungen

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Eingänge vorgenommen.



Einstellung	Auswahl	Vorgehensweise
Input (Eingang)	Aus, Spannung, Temperatur, Luftfeuchte Luftfeuchte: (ACHTUNG: Als Spannung ist 1 V, für die Skalierungs-funktion ist EIN zwingend vorgegeben. 0V→0%, 1V→100%)	ENTER→Auswahl→ENTER
Range (Bereich)	Spannung: 20, 50, 100, 200, 500 m 1, 2, 5, 10, 20, 50, 1-5 V Temperatur: TC-K, TC-J, TC-T, TC-R, TC-E, TC-B, TC-S, TC-N, TC-W	ENTER→ Auswahl→ENTER
Filter	Aus, 2, 5, 10, 20, 40	ENTER→ Auswahl→ENTER
EU (Skalierung) – Funktion	Aus, Ein (nur wirksam, wenn Ein ausgewählt wurde)	ENTER→ Auswahl→ENTER
EU (Skalierung) – oberer Wert – unterer Wert	Einstellungen	
	Messwert (oberer/unterer)	ENTER → Eingabe num. Wert→ ENTER
	EU-Skalierwert (oberer/unterer)	ENTER → Eingabe num. Wert→ ENTER
	Dezpkt (Dezimalstelle)	ENTER→ Auswahl→ENTER
	physik. Einheit	ENTER→Texteingabe → ENTER
	Wählen	ENTER→ Auswahl→ENTER
Misc. (Versch)	Konfiguration Verstärkung Kanalbeschreibung Nullpunktjustage • Autom. Nullpunktjustage ausführen • Autom. Nullpunktjustage rücksetzen [Nullpunkt eingestellt auf]	ENTER → Eingabe num. Wert→ ENTER ENTER→Texteingabe → ENTER Zum Aktivieren ENTER drücken
Impulse – Betriebsart	Aus, Umdreh, Impuls, Imp-Zt	ENTER→ Auswahl→Speichern
Impulse – Richtung	H, L	ENTER→ Auswahl→ENTER
Impulse – EU (Skalierung)	Funktion: Ein, Aus • Einstellung • Einheitenbereich • physik. Einheit	ENTER→ Auswahl→ENTER ENTER → Eingabe num. Wert→ ENTER ENTER→ Auswahl→ENTER ENTER→Texteingabe → ENTER
Logik	Aus, Ein	ENTER→Auswahl →ENTER

Wenn Sie CH ALL zur Festlegung von Eingang und Filter nutzen, werden alle Kanäle auf die gleichen Werte eingestellt. Wird CH ALL für Bereich gewählt, werden nur Kanäle mit dem gleichen Eingang angepasst.

Unter dem Menüpunkt Misc. (Versch.) kann die Spanne für alle Kanäle mit dem gleichen Eingang gemeinsam eingestellt werden.

Input (Eingang)........................... Auswahl der Eingangsbedingungen

- Aus : Es wird kein Eingangssignal akzeptiert.
- Spannung : Zur Messung von Gleichspannungen.
- Temperatur : Zur Messung von Temperaturen.
- Luftfeuchte : Zur Messung von Luftfeuchtewerten.

Range (Bereich) .... Legt den Messbereich für das zu messende Eingangssignal fest.

- Spannung : 20, 50, 100, 200, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 1-5 V
- Temperatur : TC-K, TC-J, TC-T, TC-R, TC-E, TC-B, TC-S, TC-N, TC-W

Mögliche Einstellungen für die Messspanne

<Spannungsbereiche>

Bereich	Max. Messspanne		Min. Messspanne	
	unterer bis oberer Wert [mV]	unterer bis oberer Wert [V]	kleinstmögl. einstell-bare Messspanne	
1		–1,1000 bis +1,1000		10 mV
2		–2,2000 bis +2,2000		20 mV
5		–5,500 bis +5,500		50 mV
10		–11,000 bis +11,000		100 mV
20	–22,000 bis +22,000	-22,000 bis +22,000	0,2 mV	200 mV
50	–55,00 bis +55,0	–55,00 bis +55,00	0,5 mV	500 mV
100	–110,00 bis +110,00		1,0 mV	
200	–220,00 bis +220,00		2,0 mV	
500	–550,0 bis +550,0		5,0 mV	

<Temperaturbereiche>

Bereich	Max. Messspanne	Min. Messspanne
	unterer bis oberer Wert	kleinstmögl. einstellb. Spanne
K	-200,0 bis +1370,0	50°C
J	-200,0 bis +1100,0	50°C
T	-200,0 bis +400,0	50°C
R	0,0 bis +1600,0	50°C
E	-200,0 bis +800,0	50°C
B	600,0 bis +1820,0	50°C
S	0,0 bis +1760,0	50°C
N	0,0 bis +1300,0	50°C
W	0,0 bis +2315,0	50°C

<Luftfeuchtebereich>

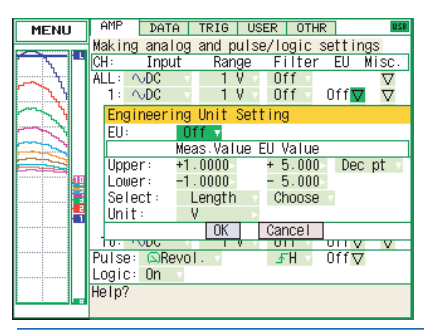
Festgelegt auf 1 V

Filter... Zum Festlegen des Filterstatus. Bitte Filter auf EIN schalten, wenn mit Störungen (Rauschen) des Eingangssignals gerechnet werden muss. Die Filterfunktion arbeitet mit gleitendem Mittelwert.
Aus, 2, 5, 10, 20, 40

EU (Skalierung).......................... Skaliert den Messwert und rechnet ihn in andere Einheiten um.

Funktion (EU)............................. Schaltet die EU-Funktion auf AUS oder EIN.

Unterer/oberer EU-Skalierwert........Legt den Umrechnungswert und die physik. Einheit für die EU-Funktion fest. Beim Drücken von ENTER wird das folgende Fenster angezeigt:



ACHTUNG

Die Skalierung wird berechnet, indem ein Bruchteil des Messwertes oder des EU-Ausgangswertes kalkuliert wird. Wenn ein Wert vorgegeben wird, den der GL200 nicht verarbeiten kann, wird die folgende Meldung angezeigt:

Scale factor too large

Decrease output digit ?

[ENTER]Yes [QUIT]No

Wenn diese Meldung erscheint, folgen Sie den Anweisungen durch Reduzierung der Anzahl der Stellen um eine Stelle, oder indem Sie die Anzahl beibehalten und den EU-Skalierwert ändern.

(a) Meas. Value (Messwert)
Hier wird der umzurechnende numerische Wert eingegeben. Legen Sie zwei Punkte fest, die Parameter "Upper" (oberer Wert) und "Lower" (unterer Wert).

(b) EU Value (EU-Skalierwert)
Legt den Ausgang nach der Umrechnung fest. Legen Sie zwei Punkte fest, die Parameter "Upper" (oberer Wert) und "Lower" (unterer Wert).

(c) Dec pt (Dezpkt Dezimalpunkt)
Dieser Parameter stellt die Position des Dezimalpunktes für die Zahl(en) ein, die als EU-Sklalierwert(e) festgelegt wird (werden).

(d) Unit (physik. Einheit)
Wählt die physik. Einheit für den umgerechneten Wert. Die Einheit kann als vom Anwender frei definierbare alphanumerische Zeichenkette vorgegeben werden. Der Parameter der Einheit kann auch über die Funktion "Select Unit" (Einheit wählen) festgesetzt werden.

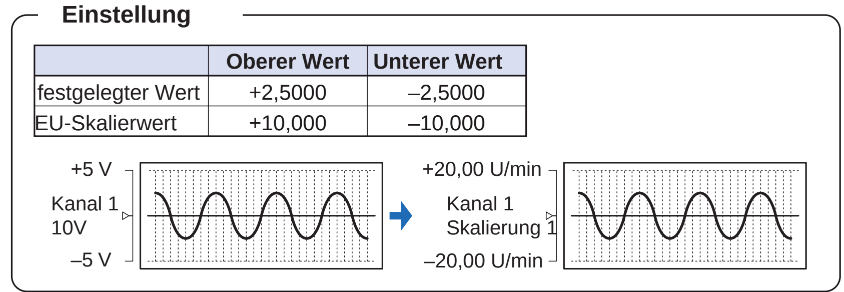
(e) Select (Wählen)
Wählt den Typ der EU-Einheit (EU = Engineering Unit)

(f) Choose (Wählen)
Wählt die umgerechnete Einheit. Die hier angezeigte Einheit ist der Einheitswert, der über die Einstellung "Setting" festgelegt wurde.

Zur Vorgabe einer Einheit, die hier nicht angezeigt wird, verwenden Sie eine frei definierbare alphanumerische Zeichenkette. Die hier festgelegte Einstellung wird als Maßeinheit angezeigt.

Einstellung

	Oberer Wert	Unterer Wert
festgelegter Wert	+2,5000	–2,5000
EU-Skalierwert	+10,000	–10,000



Misc. (Versch)............. Span (Konfiguration Verstärkung):

Legen Sie für jeden Kanal die exakte Spanne fest.

Annotation (Kanalbeschreibung):

Legen Sie für jeden Kanal einen Hinweistext fest.
(Näheres siehe Texteingabe auf Seite 3-25.)

Auto Zero ADJ (Autom. Nullpunktjustage:

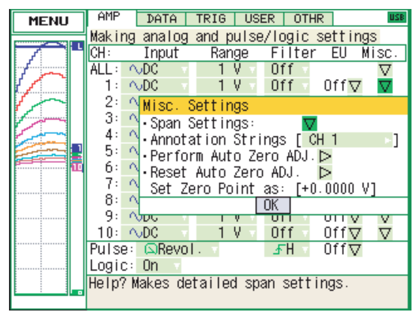
Bei Spannungseinstellungen kann eine automatische Nullstellung durchgeführt werden, die Nullposition kann zurückgesetzt werden.

Perform Auto Zero ADJ (Autom. Nullpunktjustage durchführen):

Übernimmt den augenblicklichen Wert der Eingangsspannung als neuen Wert für 0 Volt.

Reset Auto Zero ADJ (Autom. Nullpunktjustage rücksetzen:)

Löscht die gespeicherte 0 V-Stellung und zeigt die reale Eingangsspannung an.



Pulse (Impuls)........... Führt eine Umrechnung wie Umdrehung, Zähler und Impulse/Zeit an Signalen durch, die über den Impulseingang eingehen.

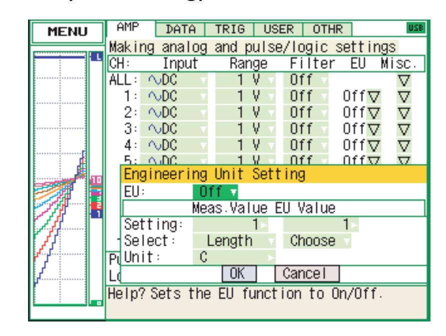
Betriebsarten: Wählen Sie eine der Optionen: Aus, Umdreh, Impuls, Imp-zt

- Off (Aus): Der Eingang wird abgeschaltet.
- Revolution (Umdrehungen): Zählt die Anzahl der Impulse pro Sekunde und zeigt den mit 60 multiplizierten Wert als rpm-Angabe an.
- Counts (Impuls): Zeigt die aufsummierte Anzahl von Impulsen für jede Abtastrate ab dem Start der Messung an.
- Inst. (Imp-Zt): Zeigt die Anzahl der Impulse für jede Abtastrate an.

Slope (Richtung): Legt die Bedingungen für die Eingangssignalfunktion fest.

- H: Aktivierung bei ansteigendem Signalpegel.
- L: Aktivierung bei abfallendem Signalpegel.

EU (Skalierung): Skaliert und konvertiert den gemessenen Wert.

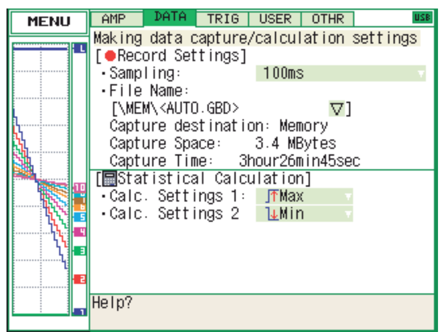


- Meas.Value (Messwert):
  Hier wird der umzurechnende numerische Wert eingegeben.
- EU Value (EU-Skalierwert): Legt die Anzeige nach der Umrechnung fest.
- Unit (physik. Einheit):
  Wählt die Einheit für den umgerechneten Wert. Die Einheit kann als vom Anwender frei definierbare alphanumerische Zeichenkette vorgegeben werden. Der Parameter der Einheit kann auch über die Funktion "Select Unit" (Einheit wählen) festgesetzt werden.
- Select (Bereich): Wählt den Typ der EU.
- Choose (Wählen): Wählt die umgerechnete Einheit. Die hier angezeigte Einheit ist der Einheitswert, der über die Einstellung "Select Unit" festgelegt wurde.

Logic (Logik):.............. Aktiviert die Nutzung von Logikverstärkern: Off (Aus), On (Ein)

(2) DATA-Einstellungen

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Datenerfassung und für die Berechnungen vorgenommen.



DATA-Menüstruktur

Einstellung	Wahlmöglichkeiten	Vorgehensweise beim Einstellen
Einstell. Datenaufzeichnung • Abtastrate	100, 200, 500 ms 1, 2, 5, 10, 20, 30 s 1, 2, 5, 10, 20, 30 min, 1 h	ENTER → Auswahl → ENTER
Dateiname	• Datei: Ordnername, Dateiname	ENTER → Auswahl → ENTER
	• Benennung: Auto, User	ENTER → Auswahl → ENTER
	• Dateiformat: GBD, CSV	ENTER → Format wählen → OK
Statistische Berechnung • Funktion 1, 2	Aus, Mittelwert, Max, Min, Spitzenwert, Effektivwert	ENTER → Auswahl → ENTER

⚠ACHTUNG

Erstellen Sie zum Speichern von Dateien zunächst einen Ordner und speichern Sie die Dateien danach in diesem Ordner. Unabhängig von der verfügbaren Speicherkapazität ist es aufgrund von Einschränkungen nicht möglich im Stammverzeichnis des GL200 Dateien abzugespeichern.

Sampling interval (Abtastrate):

Geben Sie die Abtastrate für die Datenaufzeichnung ein.

Captured data file name (Dateiname):

Geben Sie den Namen der Datei an, in der die erfassten Daten gespeichert werden sollen. Wählen Sie entweder den Hauptspeicher oder das USB-Speichermedium (Option). (Näheres siehe "Dateifenster" auf Seite 3-25.)

Name Type (Dateiname festlegen).........Legen Sie fest, wie die Dateinamen aufgebaut sein sollen.

- Auto (Automatisch): Verwendet automatisch den Startzeitpunkt der Datenaufzeichnung als Dateinamen. Beispiel: 20050101-123456_UG.GBD
  - Numerischer Teil: Erstellt am 1. Januar 2005 um 12:34:56.
  - UG-Teil: Nummer des Anwenders, der die Daten aufzeichnet
    - UG: Guest (Gast)
    - U1: User 1 (Benutzer 1)
    - U2: User 2 (Benutzer 2)

  (Weitere Informationen zu den Anwendereinstellungen siehe "USER-Einstellungen" auf Seite 3-21.
- User (Anwender): Speichert die Daten unter einem vom Anwender festgelegten Namen.

File Format (Dateityp) .... Legen Sie das Dateiformat für die Speicherung fest.

- GBD: Binärformat
- CSV: EXCEL-Format (Derartige Daten können nicht über das GL200 wiedergegeben werden.)

Statistical calculation (Statistische Berechnung):

Für alle Kanäle können zwei Funktionsarten ausgeführt werden. Die Ergebnisse werden in der Digital- + Berechnungs-Anzeige dargestellt.

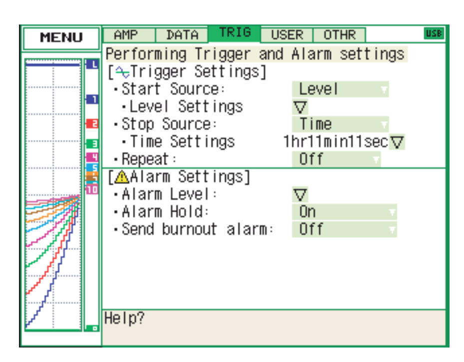
- Off (Aus): Es erfolgt keine Berechnung.
- Average (Mittelwert): Zeigt während der Datenaufzeichnung den einfachen Mittelwert an.
- Max: Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Maximalwert an.
- Min: Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Minimalwert an.
- Peak (Spitzenwert): Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Spitzenwert an.
- RMS (Effektivwert): Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Effektivwert an.

$$R.M.S = \sqrt{\Sigma D^2/n}$$

D: Daten *n: Anzahl Daten (Messungen)*

(3) TRIG-Einstellung (Trigger)

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Trigger- und Alarmbedingungen vorgenommen.



Einstellung	Wahlmöglichkeiten	Vorgehensweise beim Einstelllen
Start side source setting (Auslöser Start-Trigger)	Off (Aus)	ENTER→Auswahl →ENTER
	Level (Pegel)	ENTER→Einstellmenü
	External Input (externer Eingang)	ENTER→Auswahl →ENTER
	Date (Datum)	ENTER→Einstellmenü
Stop side source setting (Auslöser Stopp-Trigger)	Off (Aus)	ENTER→Auswahl →ENTER
	Level (Pegel)	ENTER→Einstellmenü
	External Input (externer Eingang)	ENTER→Auswahl →ENTER
	Date (Datum)	ENTER→Einstellmenü
	Time (Zeit)	ENTER→Einstellmenü
Repeated capturing (Wiederholte Datenaufzeichnung)	On, Off (Ein, Aus)	ENTER→Auswahl →ENTER
Alarm Level (Alarmpegel)		ENTER→Einstellmenü
Alarm Hold (Grenzwert halten)	On, Off (Ein, Aus)	ENTER→Auswahl →ENTER
Send burnout alarm (Fühlerbruchalarm senden)	On, Off (Ein, Aus)	ENTER→Auswahl →ENTER

Start side source settings ... (Auslöser Start-Trigger)
Hier werden die Bedingungen für den Start der Datenaufzeichnung fest-gel

- Off (AUS): Startet die Datenaufzeichnung, ohne dass weitere Bedingungen erfüllt sein müssen.
- Level (Pegel): Startet die Datenaufzeichnung, sobald ein bestimmter Signalpegel erreicht wird.
- External Input (Externer Eingang): Startet die Datenaufzeichnung, wenn ein Eingangssignal von einem externen Trigger empfangen wird.
- Date (Datum):
  : Startet die Datenaufzeichnung, sobald ein festgelegter Zeitpunkt erreicht ist (wenn "Wiederholte Datenaufzeichnung" auf "AUS" geschaltet ist).
  : Startet die Datenaufzeichnung, sobald ein festgelegter Zeitpunkt erreicht ist (wenn "Wiederholte Datenaufzeichnung" auf "EIN" geschaltet ist).
  Diese Einstellung ist zu verwenden, wenn die Datenaufzeichnung täglich zum gleichen Zeitpunkt gestartet werden soll.

Stop side source setting ...... (Auslöser Stopp-Trigger)
Hier werden die Bedingungen für das Stoppen der Datenaufzeichnung festgelegt.

- Off (AUS): Kein Stoppen der Datenaufzeichnung per Trigger.
- Level (Pegel): Stoppt die Datenaufzeichnung, sobald ein bestimmter Signalpegel erreicht wird.
- External Input (Externer Eingang): Stoppt die Datenaufzeichnung, wenn ein Eingangssignal von einem externen Trigger empfangen wird.
- Date (Datum)
  : Stoppt die Datenaufzeichnung, sobald ein festgelegter Zeitpunkt erreicht ist (wenn "Wiederholte Datenaufzeichnung" auf "AUS" geschaltet ist).
  : Stoppt die Datenaufzeichnung, sobald ein festgelegter Zeitpunkt erreicht ist (wenn "Wiederholte Datenaufzeichnung" auf "EIN" geschaltet ist).
  Diese Einstellung ist zu verwenden, wenn die Datenaufzeichnung täglich zum gleichen Zeitpunkt gestoppt werden soll.
- Time (Zeit): Stoppt die Datenaufzeichnung zu einem bestimmten Zeitpunkt nach dem Starten der Aufzeichnung.

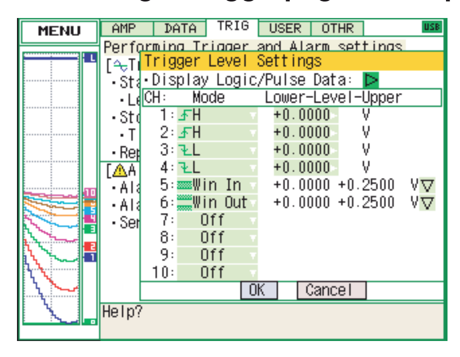
Repeated capturing .... (Wiederholung)
Nach Auslösen eines Stopp-Triggers beginnt die nächste Datenaufzeichnung.
• Off (Aus): Die Datenaufzeichnung wird nicht wiederholt.
• On (Ein): Die Datenaufzeichnung wird wiederholt.

Alarm level settings.............. (Einstellungen Alarmpegel)
Wenn die Bedingungen der Pegeleinstellung erfüllt sind, wird am Alarmausgang ein Alarmsignal ausgegeben.
Der Kanal, der den Alarm ausgelöst hat, wird auf dem Digitalanzeigebereich in Rot dargestellt.

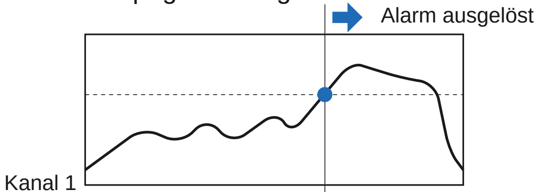
Alarm Hold............................ (Grenzwert halten)
Legt fest, ob ein ausgelöster Alarmstatus nach dem Löschen beibehalten wird.
• Not Maintained (Aus): Beim Löschen des Alarms wird der Alarmstatus aufgehoben.
• Maintained (Ein): Beim Löschen des Alarms wird der Alarmstatus nicht aufgehoben.

Send burnout Alarm.............. (Fühlerbruchalarm senden)
Wenn ein Fühlerbruch (Sensordefekt, siehe Seite 3-23) auftritt, wird am Alarmausgang ein Alarmsignal ausgegeben.
• Does not occur (Aus): Bei einem Fühlerbruch wird am Alarmausgang kein Alarmsignal ausgegeben.
• Occurs (Ein): Bei einem Fühlerbruch wird am Alarmausgang ein Alarmsignal ausgegeben.

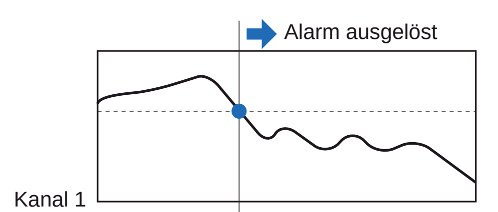
Einstellungen Triggerpegel/Alarmpegel



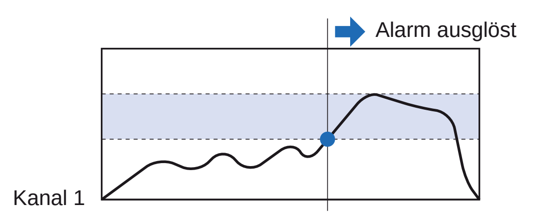
Mode (Modus)..................... Zur Vorgabe der Bedingungen für die Ausgabe von Trigger- und Alarmsignalen.
Off (Aus): Es werden keine Trigger- und Alarmsignale ausgegeben.
H: Ein Alarm wird ausgegeben, wenn das Signal auf den festgelegten Alarmpegel ansteigt oder diesen überschreitet.



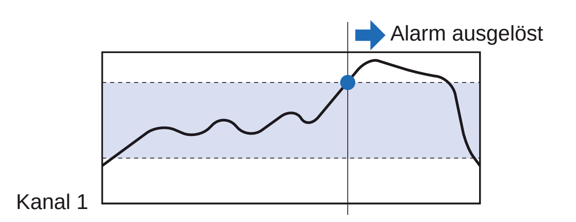
L: Ein Alarm wird ausgegeben, wenn das Signal auf den festgelegten Alarmpegel absinkt oder diesen unterschreitet.



Win In: Zur Festlegung von oberen und unteren Alarmpegeln für die einzelnen Kanäle. Wenn der Signalpegel in den durch diese Grenzen festgelegten Bereich kommt oder sich darin befindet, wird ein Alarm ausgelöst.



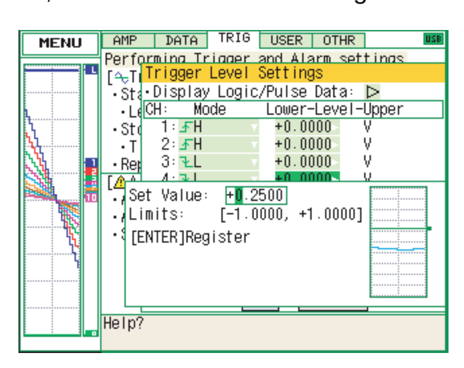
Win Out: Zur Festlegung von oberen und unteren Alarmpegeln für die einzelnen Kanäle. Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der Signalpegel einen Wert hat oder einen Wert erreicht, der außerhalb des durch die Grenzwerte festgelegten Bereichs liegt.



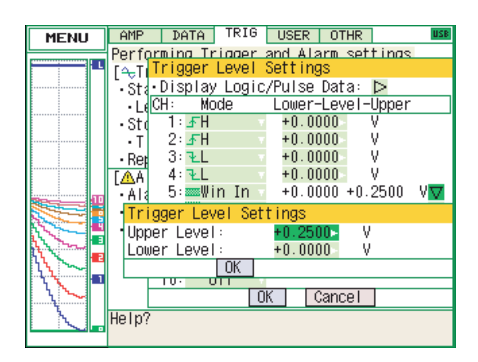
Lower – Level – Upper...... (Unterer/oberer Pegel)

Zur Vorgabe der Trigger- und Alarmpegel für die unter "Mode" (Modus) festgelegten Bedingungen.

• H, L: Numerischen Wert eingeben.



• Win In, Win Out: Numerischen Wert für den oberen und unteren Grenzwert eingeben.



Impuls

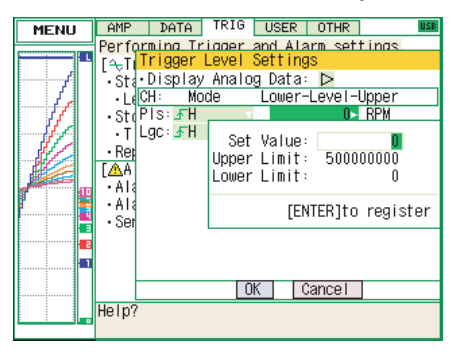
Zur Einstellung der Trigger- und Alarmauslösung durch Impulssignale.

Diese Bedingungen können festgelegt werden, wenn sie zuvor in den AMP-Einstellungen aktiviert wurden.

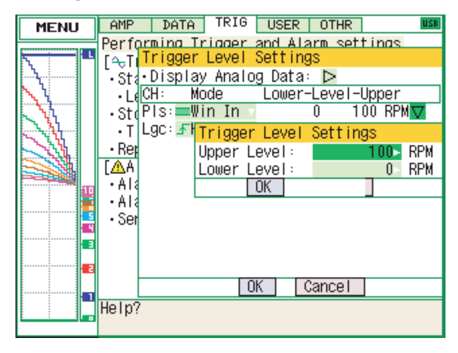
Mode (Modus)...................... Wählt die gleichen Bedingungen wie bei analogen Kanälen an (siehe Seite 3-19).

Lower – Level – Upper....... (Unterer/oberer Pegel) Zur Vorgabe der Trigger- und Alarmpegel für die unter "Mode" (Modus) festgelegten Bedingungen.

• H, L: Numerischen Wert eingeben.



• Win In, Win Out: Numerischen Wert für den oberen und unteren Grenzwert eingeben.



Logic (Logik):

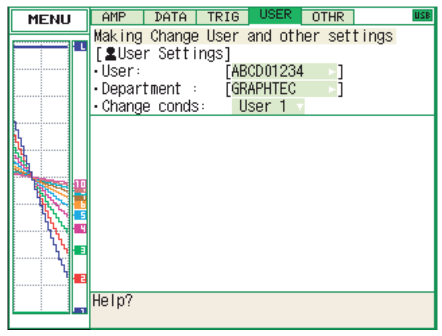
Zur Einstellung der Trigger- und Alarmbedingungen für den Logikeingang.

Diese Bedingungen können festgelegt werden, wenn sie zuvor in den AMP-Einstellungen aktiviert wurden.

- Off (Aus): Keine Alarmbedingungen vorgegeben.
- L: Aktiviert, wenn der Logikpegel von High auf Low wechselt.
- H: Aktiviert, wenn der Logikpegel von Low auf High wechselt.

(4) USER-Einstellungen

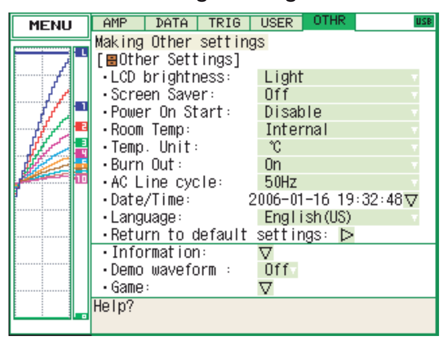
Über dieses Menü werden die Benutzernamen eingegeben und die spezifischen Anwendereinstellungen festgelegt. Benutzer können als "Guest" (Gast), "User 1" (Benutzer 1) oder "User 2" (Benutzer 2) definiert werden.



- User (Benutzer): Geben Sie den Namen des Benutzers ein. Den Namen "Guest" (Gast) können Sie nicht verwenden.
- Department Name (Abteilungsname): Geben Sie den Namen der Abteilung ein. Den Namen "Guest" (Gast) können Sie nicht verwenden.
- Setting Condition switch (Änderung Benutzer): Zum Umschalten zwischen "Guest", "User 1" und "User 2". Da die Voreinstellungen für jeden Anwender separat gespeichert werden, lassen sich spezifische Einstellungssätze sehr einfach durch den Wechsel des Anwenders aktivieren.

(5) OTHR-Einstellungen (Weitere Einstellungen)

Hier können verschiedene weitere Einstellungen vorgenommen werden.



Einstellung	Wahlmöglichkeiten	Vorgehensweise beim Einstellen
LCD brightness (LCD-Helligkeit)	Light, Medium, Dark (hell, mittel, dunkel)	ENTER→ Auswahl →ENTER
Screen Saver (Bildschirmschoner)	Off (Aus), 10, 30 (s), 1, 2, 5, 10, 30, 60 (min)	ENTER→ Auswahl →ENTER
Power On Start (Start nach Einschalten)	Disable, Enable (Aus, Ein)	ENTER→ Auswahl →ENTER
Room Temp. Compensation (Raumtemperaturkompensation)	Internal, External (Intern, Extern)	ENTER→ Auswahl →ENTER
Temp. Unit (Temperatureinheit)	°C, °F	ENTER→ Auswahl →ENTER
Burn Out (Fühlerbrucherkennung)	Off, On (Aus, Ein)	ENTER→ Auswahl →ENTER
AC Line Frequency (AC-Netzfrequenz)	50/60Hz (Off, On [Aus, Ein])	ENTER→ Auswahl →ENTER
Date/Time (Datum/Zeit)	Einstellung von Datum und Zeit	
Language (Sprache)	Japanisch, Englisch (US), Englisch (UK), Französisch, Deutsch	ENTER→ Auswahl →ENTER
Return to default settings (Grundeinstellung wiederherstellen)		ENTER→ Einstellmenü
Information	Firmware-Version Suffix Systemsteuerung	
Demo Waveform Mode (Demo-Signalkurven)	Off, On (Aus, Ein)	ENTER→ Auswahl →ENTER
Game (Spiele)	Memory test game (Spiel Gedächtnistest) Number order game (Spiel Zahlen sortieren)	ENTER

LCD brightness.................... Zum Einstellen der Helligkeit der LCD-Hintergrundbeleuchtung. Bei
(LCD-Helligkeit) Akkubetrieb können Sie die Betriebsdauer verlängern, wenn Sie das LCD dunkler einstellen.

Screen Saver .... Schont den Akku durch Abschalten des GL200-Displays, wenn innerhalb
(Bildschirmschoner) einer vorgegebenen Zeitspanne kein Bedienvorgang erfolgt.

Power on Start .... Startet sofort nach dem Einschalten des GL200 die Messungen.
(Auto-Start nach Einschalten)
- Disable (Aus): Schaltet das sofortige Messen beim Einschalten aus.
- Enable (Ein): Schaltet das sofortige Messen beim Einschalten ein.

Room Temp. Compensation Dieser Parameter ermöglicht bei Einsatz von Thermoelementen eine Kom-
(Raumtemperatur-kompensation) pensation der Raumtemperatur. Dabei kann entweder eine interne oder eine externe Raumtemperatur-Kompensation durchgeführt werden.
- Internal (Intern): Es werden die Einstellungen der Raumtemperaturkompensation des GL200 verwendet (normalerweise wird diese Einstellung gewählt).
- External (Extern): Wählen Sie diese Einstellung, wenn eine andere Messkompensation als die des GL200 genutzt werden soll.

Temp. Unit .... Schaltet zwischen den Temperatureinheiten °C und °F um.
(Temperatureinheit)
- °C: Celsius
- °F: Fahrenheit (die Skalierungsfunktion ist zwangsweise aktiviert).

Burn Out (Fühlerbruch)..... Mit dieser Einstellung kann eine Funktion aktiviert bzw. deaktiviert werden, die beim Fühlerbruch eines Thermoelementes auf Vollausschlag schaltet.
- Off (Aus): Die Fühlerbruchfunktion wird deaktiviert.
- On (Ein): Die Fühlerbruchfunktion wird aktiviert.

AC Line Frequency.............. Wählen Sie die Einstellung der Frequenz, die in ihrem Stromversorgungs-
(AC-Netzfrequenz) netz verwendet wird. Verwenden Sie diese Funktion, wenn die Messungen durch Netzstörungen beeinträchtigt werden.

[Digitalfilter sind im Menüpunkt AMP eingeschltet]

• : Reduziert Rauschen bedingt durch die Netzfrequenz von 50/60 Hz

▲: Reduziert Rauschen mit 100 Hz oder höher

×: Keine Filterung möglich

- Auswahl nicht möglich

Abtastrate					
100ms	200ms	500ms	1s	2s	5s
×	▲	•	•	•	•

Date/Time (Datum/Zeit)....... Hier werden Datum und Uhrzeit eingegeben.

Language (Sprache)............ Hier kann die Anzeigesprache des GL200 ausgewählt werden.

Return to default settings .... Setzt alle Einstellungen wieder auf den Zustand bei Auslieferung des Ge-
(Grundeinstellung wiederherstellen) rätes zurück.

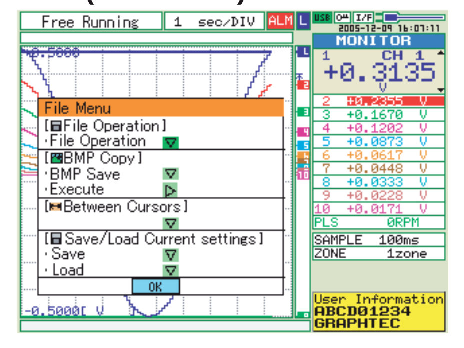
Information........................... Zeigt die Systeminformationen an.

Demo Waveform Mode........ Mit dieser Funktion wird eine Demo-Signalverlaufsanzeige aktiviert, ohne
(Demo-Signalkurven) dass dazu ein analoges Signal eingespeist werden muss. Nacheinander werden Sägezahn- und Rechtecksignale sowie Rauschsignale angezeigt. Sie können die Demo-Signalverläufe aufzeichnen und danach wiedergeben.
- Off (Aus): Keine Demo-Signalkurven anzeigen.
- On (Ein): Demo-Signalkurven anzeigen.

Games (Spiele).................. Es stehen zwei Spiele zur Verfügung. Die erreichte Punktzahl wird für jeden Anwender separat gespeichert.

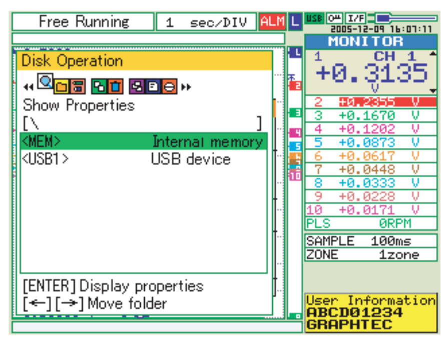
(6) Weitere Menüs

FILE (Dateimenü)

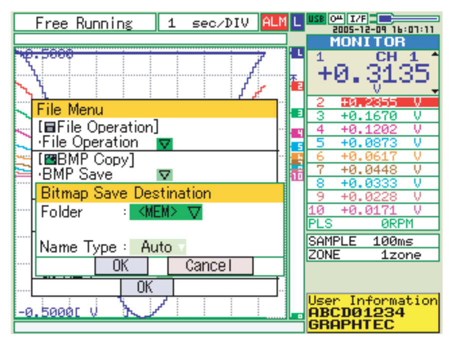


Über dieses Menü werden die dateibezogenen Funktionen ausgeführt.

• File Operation (Dateihandhabung): Arbeitet mit den Dateien im Hauptspeicher und im USB-Speicher-medium. Näheres zur Dateihandhabung siehe Seite 3-25.



• BMP Save (Speicherung des Bitmap): Speichert eine Kopie der Bildschirmansicht als Bitmap-Datei (BMP).



- Folder/File (Ordner/Datei): Hier kann ein Ordner angegeben werden, wenn die Benennung (Name Type) auf "Auto" geschaltet ist. Hier kann ein Dateiname angegeben werden, wenn die Benennung (Name Type) auf "User" geschaltet ist.
- Name Type (Benennung): Legen Sie fest, wie die Dateinamen aufgebaut sein sollen.
  - Auto: Verwendet automatisch den Start-Zeitpunkt der Datenaufzeichnung als Dateinamen.
  - User (Benutzer): Bestimmt einen vom Anwender festgelegten Namen.
- Execute (Ausführen): Führt die Bitmap-Speicherung aus.

• Save Data Between Cursors (Zwischen dem Cursorpaar):
Bei der Wiedergabe aufgezeichneter Daten werden die Daten zwischen Cursor A und Cursor B gespeichert.

- Folder/File (Ordner/Datei): Hier kann ein Ordner angegeben werden, wenn die “Name Type” (Dateiname festlegen) auf "Auto" (Automatisch) geschaltet ist. Hier kann ein Dateiname an-gegeben werden, wenn “Name Type” auf "User" (Anwender) geschaltet ist.
- File Format (Dateityp): Legt das Dateiformat fest, in dem die Daten gespeichert werden.
  - GBD: Binärformat
  - CSV: EXCEL-Format (Derartige Daten können nicht über den GL200 wiedergegeben werden.)

- Name Type (Dateiname festlegen): Legt fest, wie die Dateinamen aufgebaut sein sollen.
  - Auto (Automatisch): Verwendet automatisch den Start-Zeitpunkt der Datenaufzeichnung als Dateinamen.
  - User (Benutzer): Bestimmt einen vom Anwender festgelegten Namen.

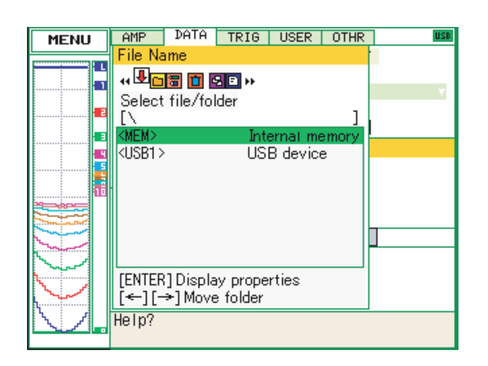
- Save current settings/Load settings (Aktuelle Einstellungen speichern/Einstellungen laden): Speichert oder lädt Voreinstellungssätze.
  - Folder/File (Ordner/Datei): Geben Sie einen Ordner an, wenn “Dateiname festlegen” (Name Type) auf "Automatisch" geschaltet ist. Geben Sie einen Dateinamen an, wenn “Dateiname festlegen” (Name Type) auf "User" geschaltet ist.
  - File Format (Dateityp): Legt das Dateiformat fest, in dem die Daten gespeichert werden.
    - GBD: Binärformat
    - CSV: EXCEL-Format (Derartige Daten können nicht über das GL200 wiedergegeben werden.)
  - Name Type (Dateiname festlegen): Legt fest, wie die Dateinamen aufgebaut sein sollen.
    - Auto (Automatisch): Verwendet automatisch den Start-Zeitpunkt der Datenaufzeichnung als Dateinamen.
    - User (Benutzer): Bestimmt einen vom Anwender festgelegten Namen.

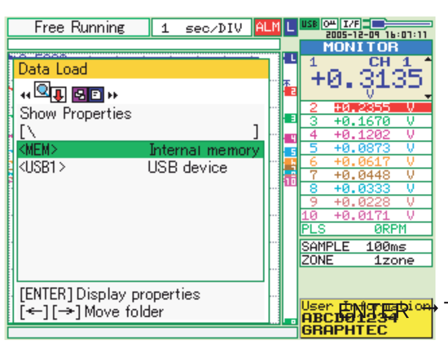
File box (Dateifenster)

Bezieht sich auf die Dateifenster, die im Menü DATA die für das Festlegen von Dateinamen und im Menü FILE (Dateimenü) für die Disk-Operationen genutzt werden.

Taste	Beschreibung
ENTER	Abschließen des gewählten Ordners oder der gewählten Datei (Die Funktion des Abschließens hängt vom Betriebszustand ab.) Übergang zur gewählten Betriebsart.
Tasten LINKS/RECHTS	Zur Navigation in den Ordnerebenen. Links: Eine Ebene höher. Rechts: Eine Ebene niedriger.
Links/rechts, Schnelltasten	Zum Ändern der Betriebsart. (Springen zwischen den kleinen Icons)
QUIT (Beenden)	Zum Schließen des Dateifensters.

- Dateiname für aufgezeichnete Daten, Auswahl der Datei für die Wiedergabe, Bitmap-Speicherung, Speicherung der Daten zwischen dem Cursorpaar, Voreinstellungen Laden/Speichern

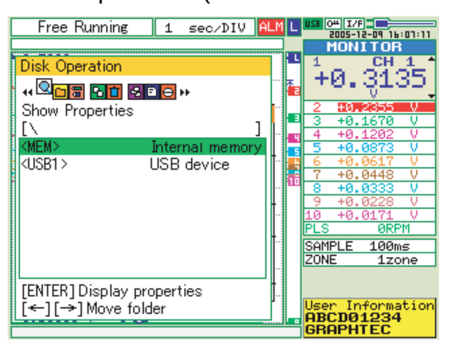




ENTER → Texteingabe → OK

Betriebsart	Beschreibung	Eingabeverfahren
Show properties (Eigenschaften anzeigen).	Zur Angabe der Details zu einer Datei/einem Ordner.	ENTER
Select file/folder (Datei/Ordner auswählen)	Wählt eine bestimmte Datei/einen bestimmten Ordner aus.	ENTER
Create new folder (Neuen Ordner erstellen)	Erstellt an der aktuellen Position einen neuen Ordner.	ENTER → Texteingabe → OK
Rename (Umbenennen)	Zum Ändern eines Ordner- oder Dateinamens.	ENTER → Texteingabe → OK
Delete file/folder (Datei/Ordner löschen)	Zum Löschen von Ordnern/Dateien.	ENTER→ Auswahl von mehr als einem → rechte Schnell-Taste → ENTER
File sort order (Datei-Sortierung)	Zum Ändern der Reihenfolge, in der Ordner und Dateien angezeigt werden.	ENTER → Auswahl → ENTER
View setting (Einstellungen für Anzeige)	Zum Umschalten zwischen der Informationsanzeige für Ordner oder Dateien.	ENTER → Auswahl → ENTER

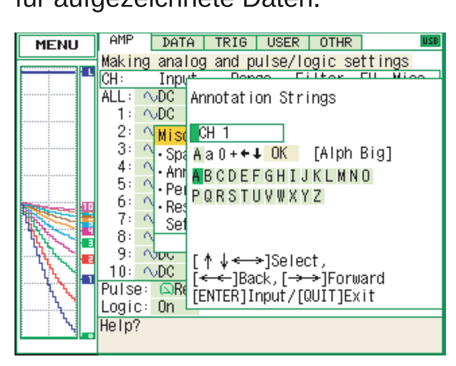
• Disk operation (im Menü FILE/Dateimenü)



Betriebsart	Beschreibung	Eingabeverfahren
Show properties (Eigen-schaften anzeigen)	Zur Anzeige der Details zu einer Datei/einem Ordner.	ENTER
Create new folder (Neuen Ordner erstellen)	Erstellt an der aktuellen Position einen neuen Ordner.	ENTER → Texteingabe → OK
Rename (Umbenennen)	Zum Ändern eines Ordner- oder Dateinamens.	ENTER → Texteingabe → OK
Copy file/folder (Datei/Ordner kopieren)	Zum Kopieren von Ordnern/Dateien. (Hierbei können mehrere Ordner/Dateien kopiert werden.)	ENTER → ENTER → Auswahl Ordner/Datei → Schnell-Taste rechts → Eingeben und Abschließen (ENTER) des Kopierziels.
Delete file/folder (Datei/Ordner löschen)	Zum Löschen von Ordnern/Dateien. (Hierbei können mehrere Ordner/Dateien gelöscht werden.)	ENTER → ENTER → Auswahl Ordner/Datei → rechte Schnell-Taste → ENTER
File sort order (Dateisortierung)	Zum Ändern der Reihenfolge, in der Ordner und Dateien angezeigt werden.	ENTER → Auswahl → ENTER
View setting (Einstellung für Anzeige)	Zum Umschalten der Informationsanzeige für Ordner oder Dateien.	ENTER → Auswahl → ENTER
Format disc (Disk formatieren)	Internen Speicher/USB-Speichermedium formatieren.	ENTER → Auswahl → ENTER

Texteingabe

Für die Texteingabe bei Kanalbeschreibung, physik. Einheiten und zur Eingabe von Dateinamen für aufgezeichnete Daten.

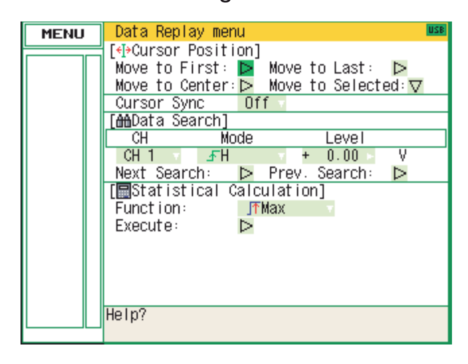


• Bedienung

Betriebsart	Beschreibung		Eingabeverfahren
Texteingabe	A	Modus Großbuchstaben	Wenn der Cursor auf die oberste Position gesteuert wird, kann der gewünschte Modus mit den Tasten Links/Rechts ausgewählt werden. Nach Auswahl des gewünschten Modus mit der Taste "Ab" den Cursor auf das gewünschte Zeichen führen.
	a	Modus Kleinbuchstaben	
	0	Modus Ziffern	
	←	Modus Symbole	
	↓	Modus Löschen	
	-	Modus Einfügen	
	OK	Modus Abschließen	
Bei Auswahl einer Funktion	Für die jeweilige Funktion genutzter Text		Führen Sie den Cursor auf das gewünschte Zeichen und drücken Sie die ENTER-Taste, um das Zeichen einzugeben. Nach Abschluss der Zeicheneingabe führen Sie den Cursor auf OK und drücken danach ENTER.

Data replay menu (Menü Datenwiedergabe)

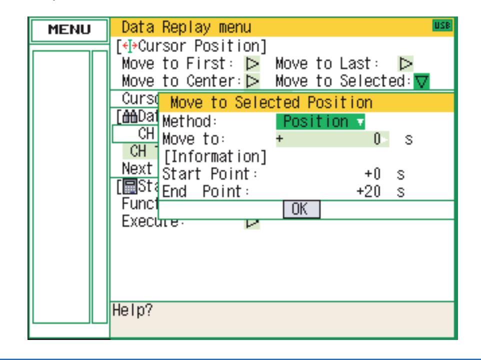
Die Datenwiedergabemenüs werden durch Drücken der Taste MENU während der Wiedergabe angezeigt.



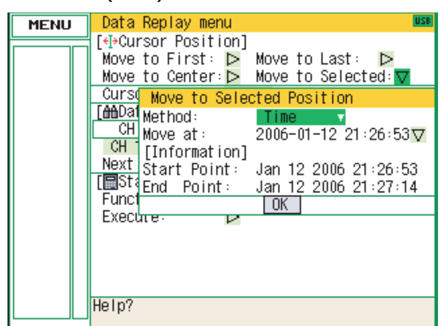
Einstellung	Wahlmöglichkeiten	Vorgehensweise beim Einstellen
Cursor Position (Position des Cursors) Move to First Data (Zum Start der Messung verschieben)		ENTER
Move to Last Data (Zum Ende der Messung verschieben)		ENTER
Move to Center (Zum Zentrum verschieben)		ENTER
Move to Selected Position (Zur gewählten Position verschieben)	Method (Methode): Position, Time (Position, Zeit) Move to, Move at (Fortbewegen, Ziehen nach): (nur Position) Obere Grenze, Untere Grenze (nur Zeit): angegebene Zeit	ENTER →Eingabe num. Wert→ ENTER ENTER →Eingabe num. Wert→ ENTER
Cursor Sync (Synchronisation der Cusror)	Off, On (Aus, Ein)	ENTER → Auswahl→ ENTER
Data Search (Messdaten suchen)	CH1-CH10, Pulse, Logic, Alarm (Kanal 1 – Kanal 10, Impuls, Logik, Alarm)	ENTER → Auswahl→ ENTER
	• Mode (Betriebsart): Analog: H, L Pulse (Impuls): H, L Logic (Logik): H, L Alarm: beide, H, L	ENTER → Auswahl→ ENTER
	• Level (Pegel), nur für Analog und Impulse	ENTER →Eingabe num. Wert→ ENTER
Next Search (Nächster Suchwert)		ENTER
Prev. Search (Vorheriger Suchwert)		ENTER
Statistical Calculation (Statistische Berechnungen)	Off, Average, Max, Min, Peak, RMS (Aus, Mittelwert, Maximum, Minimum, Peak, RMS Effektivwert)	ENTER → Auswahl→ ENTER
Execute (Ausführen)		ENTER

Cursor Position.............. (Position des Cursors) Für die Cursorbewegung stehen neben der Alarm-Suchfunktion weitere Möglichkeiten zur Verfügung.

- Move to First Data (Zum Start der Messung verschieben): verschiebt den Cursor an den Anfang der aufgezeichneten Daten.
- Move to Last Data (Zum Ende der Messung verschieben): verschiebt den Cursor an das Ende der aufgezeichneten Daten.
- Move to Center (Zum Zentrum verschieben): verschiebt den Cursor in die Mitte der aufgezeichneten Daten.
- Move to Selected Position (Zur gewählten Position verschieben): Hier kann die Position ausgewählt werden, zu welcher der Cursor verschoben werden soll.
  - Position: Springt zu einem vorgegebenen Zeitpunkt nach Beginn der Messung. Intervall (Zeitspanne) bis zum Ende der Messung in Einheiten von 0,1 Sekunden.



• Time (Zeit): Verschieben zu einem vorgegebenen Datum/Zeitpunkt.

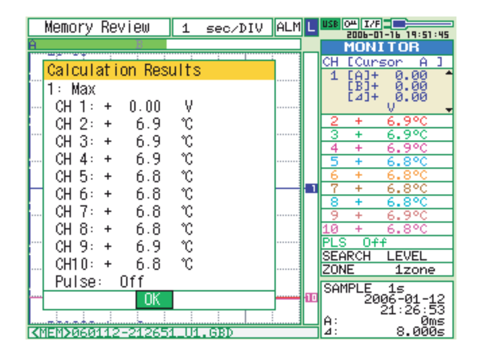


Cursor Sync (Synchronisation der Cursor):
Verschiebt Cursor A und B gemeinsam. Cursor A ist dabei immer der Ausgangspunkt.

Data Search........................ (Messdaten suchen)
Diese Funktion sucht entsprechend dem festgelegten Verfahren in den aufgezeichneten Daten.

• CH (Kanal): Hier wird der Kanal ausgewählt, dessen Daten durchsucht werden sollen.
• Mode (Betriebsart): Hier wählen Sie den Suchmodus aus. Die Auswahl ist abhängig vom Kanal, dessen Daten durchsucht werden sollen.
  (Für analoge Kanäle, Impuls und Logik)
  • H: Aktivierung, wenn das Signal in den durchsuchten Daten auf einen vorgegebenen Pegel angestiegen ist.
  • L: Aktivierung, wenn das Signal in den durchsuchten Daten auf einen vorgegebenen Pegel abgefallen ist.
  (Für Alarm)
  • Both (Beide): Aktivierung, wenn ein gesuchter Alarm ausgelöst oder gelöscht wurde.
  • H: Aktivierung, wenn ein gesuchter Alarm ausgelöst wurde.
  • L: Aktivierung, wenn ein gesuchter Alarm gelöscht wurde.
• Level (Pegel): Legt für analoge Kanäle und Impulskanäle den gesuchten Pegel fest.

Statistische Berechnung der Daten zwischen den Cursorpositionen:
Die Statistikberechnungen werden für die Daten vorgenommen, die sich zwischen den Cursorn befinden.



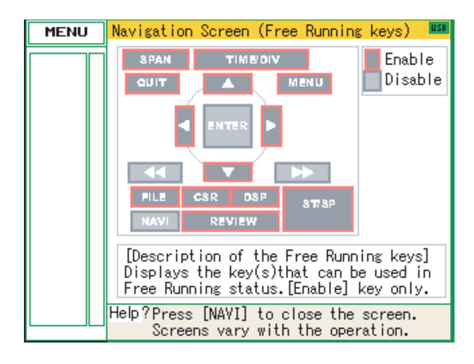
• Function (Funktion): Für die Auswertung der Daten zwischen den Cursorpositionen stehen fünf Berechnungsmöglichkeiten zur Verfügung, von denen jeweils eine gewählt werden kann.
  (Nähere Einzelheiten zu den Funktionen siehe Seite 3-17.)

NAVI-Menü (Menü Navigation)

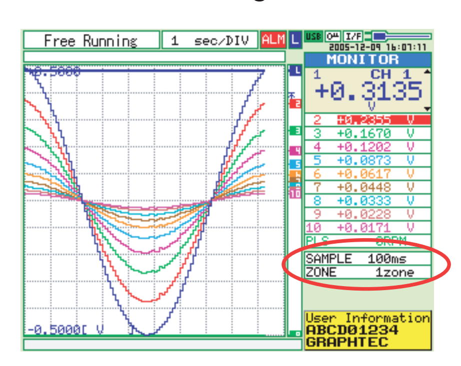
Das Navigationsmenü kann in den drei Betriebsarten “Free Running" (Freilauf), "Recording" (Datenaufzeichnung) und "Replay" (Datenwiedergabe) angezeigt werden.

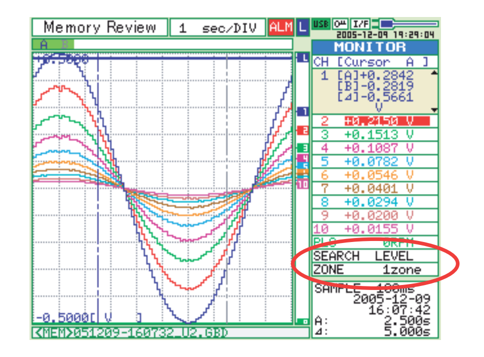
Nachfolgend werden die Tastenfunktionen im NAVI-Menü erklärt.

Funktion	Beschreibung
Öffnen	Zum Öffnen des NAVI-Menüs die Taste NAVI drücken.
Schließen	Zum Schließen des NAVI-Menüs die Taste NAVI drücken.
Beschreibung ansehen	Beim Drücken einer aktiven Taste wird eine Beschreibung angezeigt.



Schnelleinstellungen





Mit dieser Funktion können Sie sehr schnell zwei Positionen im Digital-Anzeigebereich des Bildschirms "Waveform + Digital (Signalverlauf + Digital) einstellen.

Zum Festlegen der Einstellung mit den Tasten AUF/AB zum Bereich "Quick Setting" (Schnelleinstellung) gehen.

Der Inhalt der Anzeige hängt von der gewählten Betriebsart ab.

Betriebsart	Inhalt	Erläuterung
Free Running (Freilauf)	SAMPLE	Mit den Tasten LINKS/RECHTS kann die Abtastrate verändert werden.
	ZONE	Mit den Tasten LINKS/RECHTS kann die Bereichseinteilung verändert werden.
Recording (Aufzeichnung)	ZONE	Mit den Tasten LINKS/RECHTS kann die Bereichseinteilung verändert werden.
Replaying (Datenwiedergabe)	SEARCH	Mit den Tasten LINKS/RECHTS kann die Suche aktiviert werden. Links: Sucht im zurückliegenden Bereich. Rechts: Sucht im später liegenden Bereich.
	ZONE	Mit den Tasten LINKS/RECHTS kann die Bereichseinteilung verändert werden.

KAPITEL 4

Technische Daten

In diesem Kapitel werden die wichtigsten technischen Daten des GL200 beschrieben.

4.1 Technische Daten (Standardausführung)

Technische Daten

Gerät	GL200
Anzahl analoger Eingänge	10 Kanäle
Externe Ein-/Ausgänge	Triggereingang, Logikeingang, Impulseingang, Alarmausgang
PC-Schnittstelle	USB-Standard (Version 1.1)
Interner Speicher	3,5 MB interner Speicher
Datensicherungsfunktionen	Einstellung: EEPROM; Uhr: Lithium-Zusatzbatterie
zul. Umgebungsbeding.	0 bis 40°C, 30 bis 80% rel. Luftfeuchte
Spannungsfestigkeit	350 Vss (zwischen jedem Eingangskanal und Gehäuse) für max. 1 min.
Spannungsversorgung	Netzteil: 100 bis 240 VAC, 50/60 Hz DC-Eingang: 8,5 bis 24 VDC Akkupack (Option): 7,4 V DC (2200 mAh)
Leistungsaufnahme	AC-Leistungsaufnahme (bei Verwendung des mitgelieferten Netzteils)

Nr.	Betriebszustand	Norm. Leistungs-aufnahme	Leistungsauf-nahme beim Laden des Akkus
1	Bei eingeschaltetem LCD	12 VA	28 VA
2	Bei aktiviertem Bildschirmschoner	11 VA	27 VA

DC-Leistungsaufnahme

Nr.	DC-Spannung	Betriebszustand	norm. Leistungs-aufnahme	Leistungsauf-nahme beim Laden des Akkus
1	+24 V	Bei eingeschaltetem LCD	0,18 VA	0,6 VA
2	+24 V	Bei aktiviertem Bildschirmschoner	0,15 VA	0,57 VA
3	+12 V	Bei eingeschaltetem LCD	0,30 VA	kein Laden möglich
4	+12 V	Bei aktiviertem Bildschirmschoner	0,25 VA	kein Laden möglich
5	+8,5 V	Bei eingeschaltetem LCD	0,42 VA	kein Laden möglich
6	+8,5 V	Bei aktiviertem Bildschirmschoner	0,35 VA	kein Laden möglich

Gerät	GL200
Abmessungen	194 x 122 x 41 mm
Gewicht*1	480 g
Sonstiges	Signalgeber (Tasten, etc.)

1 ohne Netzteil und Akku

Interner Speicher

Baugruppe	Beschreibung
Speicherkapazität	Interner Speicher: 3,5 MB USB-Speicher: je nach Art des verwendeten Speichermediums
Speicherinhalt	Setup-Konfigurationen Messdaten Bildschirmkopien

PC-Schnittstelle

Position	Beschreibung
Schnittstellentypen	USB (Ver. 1.1)
Funktionen	Datenübertragung zum PC (Echtzeit, Speicher) PC-Steuerung des GL200
Echtzeit-Datenübertragungsgeschw.	0,1 s (10 Kanäle) maximal

Monitor

Position	Beschreibung
Display	3,5 Zoll TFT-Farb-LCD (320 x 240 Punkte)
Anzeigesprachen	Englisch, Französisch, Japanisch, Deutsch
Lebensdauer Hintergrundbeleuchtung	10.000 Stunden (25 +/-5°C bei kontinuierlicher Beleuchtung)
Hintergrundbeleuchtung	mit Bildschirmschoner (Einschaltung nach 10, 30 s, bzw. 1, 2, 5, 10, 30, 60 min.)

Technische Daten der Eingangsstufe

Position	Beschreibung
Anzahl Eingangskanäle	10 Kanäle
Technik Eingänge	Photo-MOS-Relais-Abtastsystem; alle Kanäle galvanisch getrennt
Abtastrate	0,1 s/10 Kanäle maximal
Messbereiche	Spannung: 20, 50, 100, 500 mV; 1, 2, 5, 10, 20, 50 V; 1-5 V Spanne Temperatur • Thermoelemente: K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26) Luftfeuchte: 0 bis 100% (Spannung 0...1 V mit Skalierungsumrechnung) **Messgenauigkeit (siehe B-530 im Abschnitt Optionen)*
Messgenauigkeit (23°C ±3°C) wenn nach dem Einschalten 30 Minuten verstrichen sind (Filter ein (10), Abtastrate 1 s)	Spannung: 0,1% of FS

Thermo-element	Messtemperatur Bereich (°C)	Messgenauigkeit
R/S	0 ≤ Ts ≤ 100	±5,2°C
	100 < Ts ≤ 300	±3,0°C
	R: 300 < Ts ≤ 1600°C	±(0,05% v.Mw.+2,0 °C)
	S: 300 < Ts ≤ 1760°C	±(0,05% v.Mw.+2,0 °C)
	Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens.	±0,5°C
B	400 ≤ Ts ≤ 600	±3,5°C
	600 < Ts ≤ 1820°C	±(0,05% v.Mw.+2,0 °C)
	Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens.	±0,5°C
K	–200 ≤ Ts ≤ –100	±(0,05% v.Mw.+2,0 °C)
	–100 < Ts ≤ 1370°C	±(0,05% v.Mw.+1,0 °C)
	Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens.	±0,5°C
E	–200 ≤ Ts ≤ –100	±(0,05% v.Mw.+2,0 °C)
	–100 < Ts ≤ 800°C	±(0,05% v.Mw.+1,0 °C)
	Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens.	±0,5°C
T	–200 ≤ Ts ≤ –100	±(0,1% v.Mw.+1,5 °C)
	–100 < Ts ≤ 400°C	±(0,1% v.Mw.+0,5 °C)
	Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens.	±0,5°C
J	–200 ≤ Ts ≤ –100	±2,7°C
	–100 < Ts ≤ 100	±1,7°C
	100 < Ts ≤ 1100°C	±(0,05% v.Mw.+1,0 °C)
	Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens.	±0,5°C
N	0 ≤ Ts ≤ 1300°C	±(0,1% v.Mw.+1,0 °C)
	Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens.	±0,5°C
W	0 ≤ Ts ≤ 2315°C	±(0,1% v.Mw.+1,5 °C)
	Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompens.	±0,5°C

Position	Beschreibung
Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompensation	Interne/externe Schaltung
A/D-Wandler	16 Bit, von denen 14 Bit (intern) übernommen werden
Temperaturkoeffizient	Verstärkung: 0,01% of FS/°C
Eingangswiderstand	1 MΩ ±5%
zulässiger Widerstand Signalquelle	kleiner 300 Ω
Maximal zulässige Eingangsspannung	zwischen den +/– -Anschüssen: 60 Vss zwischen den Eingangsanschlüssen und dem Gehäuse: 60 Vss
Spannungsfestigkeit	zwischen jedem Eingangskanal und Gehäuse, sowie zwischen den einzelnen Kanälen: 350 Vss für max. 1 min.
Isolationswiderstand	mindestens 50 MΩ (bei 500 VDC)
Common-Mode-Dämpfung	mindestens 90 dB (50/60 Hz; Signalquelle 300 Ω oder weniger)
Rauschen/ Störspannungsabstand	mindestens 48 dB (+/– Anschlüsse kurzgeschlossen)
Filter	Aus, 2, 5, 10, 20, 40 Die Filterfunktion arbeitet mit gleitendem Mittelwert. Es wird der Mittelwert der eingestellten Anzahl von Messwerten gespeichert.

4.2 Technische Daten (Funktionsdaten)

Daten Standardausführung

Position	Beschreibung
Displayanzeige	Signalverlauf: Anzeige Signalverlauf + Digitalanzeige, Anzeige Signalverlauf Digitalanzeige: Anzeige Signalverlauf + Digitalanzeige, Digitalanzeige + Berechnungsanzeige ***Hinweis: Per Tastendruck umschaltbar***
Abtastrate*[1]	100, 200, 500 ms; 1, 2, 5, 10, 20, 30 s; 1, 2, 5, 10, 20, 30 min; 1 h
Signalverlauf strecken/stauchen	Zeitachse: 1, 2, 5, 10, 20, 30 s/Teilstrich 1, 2, 5, 10, 20, 30 min/Teilstrich 1, 2, 5, 10, 12, 24 h/Teilstrich Spannungsachse: Variable Spanne
Skalierungsfunktion	Für jeden Kanal können vier Positionen festgelegt werden.
Ansichtsfunktion	Zeigt die Daten während der Datenaufzeichnung an (Anzeige auf geteiltem Bildschirm)
Datenspeicherfunktionen	Speichern im internen Speicher Speichern im USB-Speicher Die Voreinstellungsdaten können gespeichert werden Speicherung einer Kopie des Datenbildschirms
Statistische Berechnungen	Berechnungsmöglichkeiten: Aus, Mittelwert, Maximum, Minimum, Spitzenwert, Effektivwert Anzahl der Berechnungen: 2 können gleichzeitig vorgewählt werden Verfahren: Echtzeitbetrieb ***Hinweis: Die Berechnungsergebnisse werden angezeigt, wenn die Anzeige auf Digital- + Berechnungsanzeige geschaltet ist.***
Suchfunktionen	Funktion: Suche nach den vorgegebenen Punkten in den aufgezeichneten Daten Suchmöglichkeiten: Suche in Kanälen Impuls, Logik, Alarm
Kanalbeschreibung-Eingabefunktion	Funktion: Für jeden Kanal kann ein Beschreibung eingegeben werden. Verwendbare Zeichen: Alphanumerische Zeichen Anzahl der Zeichen: 11 **** Bis zu 8 Zeichen erscheinen in der Anzeige***

Triggerfunktionen

Position	Beschreibung
Trigger-Wiederholung	Aus, Ein
Trigger-Typen	Start: Bei einem Triggersignal wird die Datenaufzeichnung gestartet. Stop: Bei einem Triggersignal wird die Datenaufzeichnung gestoppt.
Triggerbedingungen	Start: Aus, Pegel, Datum Stop: Aus, Pegel, Datum, Zeit
Alarm-Bewertungsfunktionen	Analog, Logik, Impuls • Analog: H, L, Window In (innerhalb), Window Out (außerhalb) • Logik: H, L • Impuls: H, L

Externe Eingangs-/Ausgangsfunktionen

Position	Beschreibung
Eingangs-/Ausgangsarten	Triggereingang (1 Kanal), Logikeingang (1 Kanal), Impulseingang (1 Kanal), Alarmausgang (1 Kanal)
Technische Daten Eingang	maximal zulässige Eingangsspannung: +24 V Eingangsschwellenspannung: ca. +2,5 V Hysterese: ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V)
Technische Daten Alarmausgang	Ausgangstechnik: Ausgang mit open Collector (100 kΩ Pull-up-Widerstand) Bedingungen: Pegelauswertung, Fensterauswertung, Logikmuster-Bewertung, Impulsbewertung
Impulseingang	Umdrehungsmodus (Maschinen etc.) • Funktion: Zählt die Anzahl der Impulse pro Sekunde und führt eine Umrechnung auf Umdrehungen pro Minute durch. • Spannen: 50, 500, 5000, 50 k, 500 k, 5 M, 50 M, 500 M RPM/F.S.
	Zählermodus (Elektrische Zähler etc.) • Funktion: Zeigt die aufsummierte Anzahl von Impulsen für jedes Messintervall ab dem Start der Messung an. • Spannen: 50, 500, 5000, 50 k, 500 k, 5 M, 50 M, 500 M Impulse/F.S.
	Impulse/Zeit-Modus • Funktion: Zählt die Anzahl der Impulse für jede Abtastrate. Der Zählwert wird nach jedem Abtastintervall auf Null zurückgesetzt. • Spannen: 50, 500, 5000, 50 k, 500 k, 5 M, 50 M, 500 M Impulse/F.S.
	Maximale Anzahl von Impulseingaben • Zähl-Modus, Impulse/Abtastrate: 50 k/Abtastrate • Umdrehungen: 50 k/s

4.3 Technische Daten Zubehör/Optionen

Steuerprogramm

Position	Beschreibung
kompatibles Betriebs- system	Windows 2000/XP
Funktionen	Steuerung des Hauptgerätes, Echtzeit-Datenerfassung, Datenkonvertierung.
Einstellungen des Haupt- gerätes	Eingangseinstellungen, Speichereinstellungen, Alarmeinstellungen, Triggereinstellungen
Messdaten	Echtzeitdaten (CSV, binär) Speicherdaten USB-Speicherdaten
Anzeige	analoger Signalverlauf Logik-Signalverlauf, Impuls-Signalverlauf, Digitalwerte
Anzeigemodi	Ansicht Y-T, Ansicht X-T, Digitalansicht, Balkengraphik, Berichtsansicht
Dateikonvertierung	Zwischen den Cursormarkierungen, Alle Daten
Überwachungsfunktionen	Die Alarmüberwachung erlaubt das Schicken einer E-Mail an eine vorgege- bene Adresse
Doppelanzeige-Funktion	Gleichzeitige Darstellung aktueller und bereits aufgezeichneter Daten
Berichtsfunktion	Automatische Erstellung täglicher oder monatlicher Dateien
Maximum/Minimum	Während der Messung werden der Maximalwert, der Minimalwert und der aktuelle Wert angezeigt.

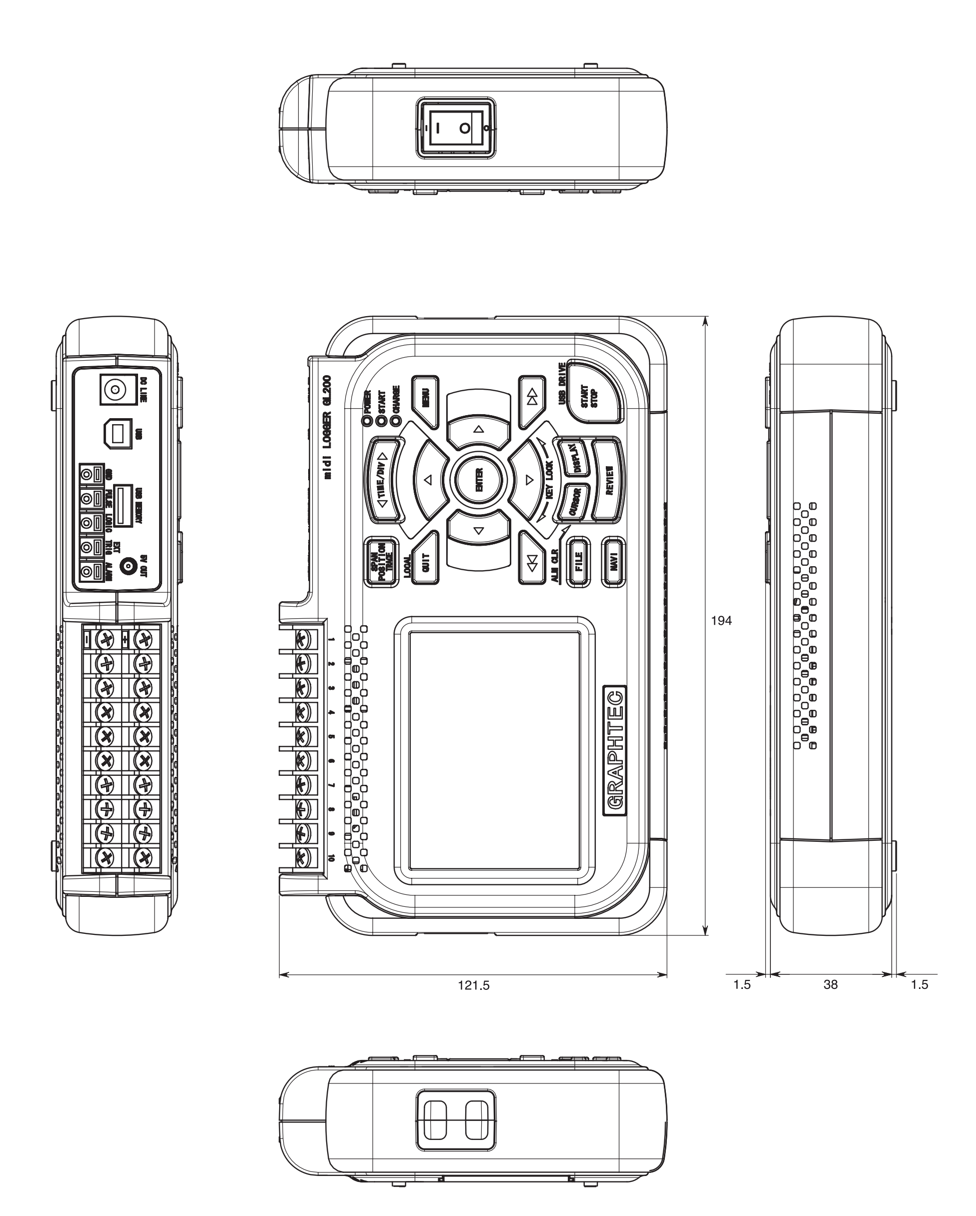
Akkupack (Option)

Position	Beschreibung
Kapazität	7,4 V/2200 mAh; wird in das Hauptgerät eingesetzt
Betriebszeit	Bei eingeschaltetem LCD: ca. 5 Stunden Bei Nutzung des Bildschirmschoners: ca. 6 Stunden ***Hinweis: Bei Datenaufzeichnung in den internen Speicher mit einer Abtastrate von 1 s*** ***Hinweis: Die Betriebszeit hängt u.a. von den Umgebungsbedingungen, der Restladung des Akkus und vom USB-Speichermedium ab.***
Akkutyp	Lithium-Zusatzakku
Ladeverfahren	Installation im Hauptgerät oder Verwendung eines separaten Ladegeräts ***Hinweis: Beim Laden durch Installation im Hauptgerät muss der Hauptschalter auf AUS stehen.***
Zum Laden erforderliche Zeit	Hauptgerät: ca. 4 Stunden
Umschaltung bei Netz- ausfall	Da der Akku zusammen mit dem Netzteil verwendet wird, schaltet die Geräteversorgung bei einem Netzausfall automatisch auf den Akku um. ***Hinweis: Das Netzteil wird als primäre Stromversorgung genutzt.***
Weitere Funktionen	Wenn der Akku-Ladezustand sehr niedrig wird, werden die Messdaten gespeichert und die Datei wird automatisch geschlossen.

Feuchtigkeitssensor B-530 (Option)

Position	Beschreibung
zulässiger Temperaturbereich	-25 bis +80°C
zul. Feuchtigkeitsbereich	0 bis 100% relative Luftfeuchte
Messgenauigkeit der relativen Luftfeuchte	±3% rel. Luftfeuchte (5 bis 98% rel. Luftfeuchte bei 25°C)
Reaktionszeit	15 s (90% Reaktion bei installiertem Membranfilter)
Sensorausgang	0 bis 1 VDC
Abmessungen	Durchmesser 14 mm x 80 mm (ohne Kabel)
Länge des Kabels	3 m

4.4 Abmessungen



Genauigkeit der Maßangaben ±5 mm
Einheit: mm

Index

V

W

Z

Technische Änderungen und den Austausch von Werkstoffen,
die der Verbesserung der Produkte dienen, behalten wir uns vor.

GL200-UM-151DE deutsch
Dez. 2007 Version 1

GRAPHTEC CORPORATION

ALTHEN GmbH Meß- und Sensortechnik
Frankfurter Str. 150-152 Tel.: +49 6195 7006-0 http://www.althen.de
65779 Kelkheim / Germany Fax: +49 6195 700666 E-Mail: info@althen.de

